

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PEMECAHAN  
MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR DI SMP N 4 METRO KELAS VIII**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**RESTI NADIYA UTAMI**

**NPM. 16310045**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2020**

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PEMECAHAN  
MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI BANGUN  
RUANG SISI DATAR DI SMP N 4 METRO KELAS VIII**

**SKRIPSI**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to develop a problem-based mathematical module in solving material that can be used in terms of validity and practicality. This research is conducted at SMP Negeri 4 Metro School, which is located in the city of Metro. The research method used is ADDIE, namely planning, development, implementation and evaluation. Analysis, synthesis, improvement and evaluation of the final product done by the validator and the researcher. The results of the validation process show that the developed modules are valid and practical.

**RESTI NADIYA UTAMI**

**NPM. 16310045**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO  
2020**

# RANCANGAN

## Jurnal Riset Pendidikan dan Matematika Berbasis Pemecahan Masalah pada Bangun Ruang Sisi Datar

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan modul matematika berbasis pemecahan masalah untuk menghasilkan bahan ajar yang dapat dilihat dari segi kevalidan serta kepraktisan pada materi Bangun Ruang Sisi Datar berbasis pemecahan masalah di SMP N 4 Metro pada kelas VIII. Metode pengembangan yang digunakan padalah model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*. Dari hasil validasi diperoleh presentase hasil dari validator ahli materi sebesar 81% dan termasuk pada kategori sangat layak, dari hasil validator ahli bahasa diperoleh presentase hasil sebesar 78,75% dengan kategori layak, serta presentase hasil sebesar 80% dengan kategori layak di peroleh dari validator ahli desain. Pada uji coba kelompok kecil dengan jumlah responden sebanyak 10 orang peserta didik kelas VIII.C diperoleh presentase hasil sebesar 89,3% sehingga masuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil yang didapatkan modul matematika berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) yang dikembangkan merupakan bahan ajar yang layak dan praktis untuk digunakan, , selain itu modul matematika berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) pada materi bangun ruang sisi datar berisikan indikator pemecahan masalah serta memuat latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuk dipahami.

**Kata Kunci:** bangun ruang sisi datar; modul; pemecahan masalah; pengembangan.

### ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a problem-based mathematical module to produce teaching materials that can be seen in terms of validity and practicality in the problem-solving Flat Side Space Building material in Public Middle School 4 Metro at VIII grade. The development method used is the ADDIE development model which has five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations. From the validation results, it was obtained the result percentage from the material expert validator by 81% and included in the category of very feasible, from the results of the linguist validator obtained a result percentage of 78.75% with the feasible category, and the percentage of results by 80% with the feasible category obtained from the validator design expert. In a small group trial with the number of respondents as many as 10 students of VIII C grade obtained a result percentage of 89.3% so it is included in the category of very practical. Based on the results obtained by the mathematical module based on problem-solving developed is a teaching material that is feasible and practical to use. In addition, for the mathematics module based on problem-solving on the material building flat side space containing indicators of problem-solving and loading exercises problems related to daily life so it is easy to understand.

**Keywords:** Flat side space building; module; problem solving; development

## RINGKASAN

Utami, Resti Nadiya. 2020. *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pemecahan Masalah (Problem Solving) pada Materi bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 4 Metro*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Nurul Farida, M.Pd. (2) Yeni Rahmawati, M.Pd.

**Kata Kunci:** bangun ruang sisi datar; modul; pemecahan masalah; pengembangan.

Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan di SMP Negeri 4 Metro bahwa dalam pembelajaran di kelas pendidik menggunakan sumber belajar yang disediakan dari sekolah, namun pada kenyataan yang ada di lapangan bahan ajar yang digunakan masih belum optimal penyajiannya, bahan ajar masih kurang menarik bagi peserta didik, soal dan latihan soal masih sulit untuk dipahami, tingkat bahasa yang masih terlalu rumit untuk dicerna oleh peserta didik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan modul matematika berbasis pemecahan masalah untuk menghasilkan bahan ajar yang dapat dilihat dari segi kevalidan serta kepraktisan pada materi Bangun Ruang Sisi Datar berbasis pemecahan masalah di SMP N 4 Metro pada kelas VIII.

Metode pengembangan yang digunakan padalah model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations* untuk mencapai keefektifan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui wawancara, lembar soal dan angket. Pada pengembangan ini hanya sampai pada tahap uji kelompok kecil atau pada tahap development dengan responden sebanyak 10 peserta didik saja dikarenakan keterbatasan waktu.

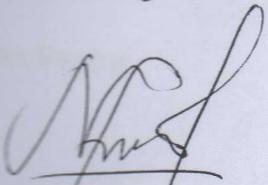
Berdasarkan tahap validasi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk, diperoleh persentase hasil dari validator ahli materi sebesar 81% termasuk pada kategori sangat layak, dari hasil validator ahli bahasa diperoleh persentase hasil sebesar 78,75% dengan kategori layak, serta persentase hasil sebesar 80% dengan kategori layak di peroleh dari validator ahli desain. Pada uji coba kelompok kecil dengan jumlah responden sebanyak 10 orang peserta didik kelas VIII.C diperoleh persentase hasil sebesar 89,3% sehingga masuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil yang didapatkan modul matematika berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) yang dikembangkan merupakan bahan ajar yang layak dan praktis untuk digunakan, selain itu modul matematika berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) pada materi bangun ruang sisi datar berisikan indikator pemecahan masalah serta memuat latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuk dipahami.

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh **RESTI NADIYA UTAMI** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

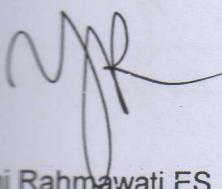
Metro, 20 Juli 2020

Pembimbing I



Nurul Farida, M. Pd.  
NIDN. 0220098801

Pembimbing II



Yeni Rahmawati ES., M. Pd.  
NIDN. 0229098803

Ketua Program Studi



Dr. Hj. Sutrisni A., M. Pd  
NIDN. 0013056803

## PENGESAHAN

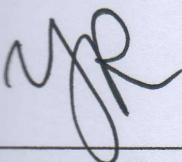
Skripsi oleh **RESTI NADIYA UTAMI** ini,  
Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji  
Pada tanggal ..... 2020

Tim Pengaji



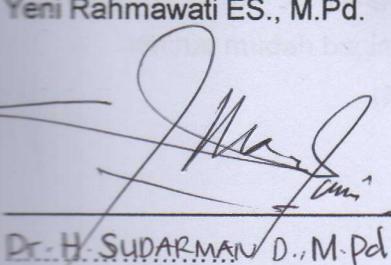
Nurul Farida, M.Pd.

, Pengaji I



Yeni Rahmawati ES., M.Pd.

, Pengaji II



Dr. H. SUDARMADJI, M.Pd.

, Pengaji Utama

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Drs. Partono, M.Pd.  
NIP. 19660413 199103 1 003

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

فَإِذَا فَرَغْتَ فَأَنْصَبْ

Artinya: "5. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

"6. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

"7. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain."

(Q.S Al-Insyirah:5-7)

"Apa yang terlihat sulit bagimu belum tentu sulit untuk kamu jalani, apa yang terlihat mudah bagimu belum tentu mudah untuk kamu dijalani"

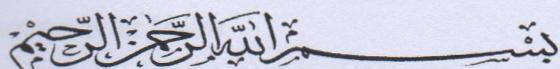
(RESTI NADIYA UTAMI)

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, pada akhirnya penulisan tugas akhir atau skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Teriring do'a dan rasa syukur kehadirat Allah SWT, Penulis mempersesembahkan skripsi ini kepada:

1. Ayah dan Ibu (Bapak Suryadi dan Ibu Pariyah) yang saya sayangi. Terimakasih karena telah memberikan saya cinta, kasih sayang, pengorbanan, nasihat dan do'a yang tiada hentinya untuk kesuksesan dan kebahagiaan disetiap langkah perjalanan kehidupanku.
2. Keluarga besarku yang telah memberikan dukungan, nasihat serta do'a demi kesuksesan dan keberhasilanku.
3. Sahabatku Sri Nur Endah, Galih, team sempro (mutia, zahro, Hanum) dan mbak nawal, mbak powi, mbak sari dan mbak zeni yang telah menemaniku dalam proses perjalanan kehidupanku selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Metro ini.
4. Keluargaku selama tergabung dalam Organisasi Teater Mentari Tihol, Kari, Nanur, Ritin; Aring, Likum, Vengun, Bang Guya, Bang Dhipto, Bang Ahbad, bang urap, bang calung, SDM dan kalian semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih telah membentuk kekeluargaan dan selalu memberikan dukungan selama berada di organisasi.
5. Terimakasih untuk para musisi, sutradara, penulis dan aktor karena lagu, film, buku kalian telah menemani saya dalam proses skripsi.
6. Terimakasih untuk semua orang yang pernah hadir dalam cerita hidup saya selama saya mengenyam pendidikan di UM Metro, baik yang pernah meninggalkan luka ataupun kebahagian dalam hidup saya.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang telah memberikanku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini dan telah memberikan banyak cerita serta kenang-kenangan selama menempuh pendidikan.
8. Bapak dan Ibu dosen FKIP terimakasih atas ilmu pengetahuan, bimbingan dan motivasi yang diberikan untuk menyelesaikan studiku.
9. Guru dan adik-adik di SMP Negeri 4 Metro yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.
10. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan judul Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 4 Metro. Shalawat beserta salam senantiasa teteap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Penulisan skripsi ini diajukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan MIPA Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Dra. H. Sutrisni Andayani, M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Nurul Farida, M.Pd, dan Ibu Yeni Rahmawati ES.,M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi, dengan perluh keikhlasan telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Dr. H. Sudarman,M.Pd dan Ibu Ruliana Sofia, S.Pd, selaku validator ahli materi dari produk pengembangan modul matematika.
6. Ibu Ira Vahlia, M.Pd dan Bapak Dr. H. Sudarman,M.Pd selaku validator ahli bahasa dari produk pengembangan modul matematika.
7. Bapak Satrio Wicaksono, M.Pd dan Bapak Hadi Pranoto, M.Pd selaku validator ahli design dari produk pengembangan modul matematika.
8. Bapak dan Ibu dosen beserta staff Prodi Pendidikan Matematika

yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membimbing penulis selama kegiatan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Metro.

9. Bapak Sunanto, S.Pd, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Metro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Ibu Dwi Budi Hastuti, S.Pd dan Ibu Ruliana Sofia, S. Pd selaku Guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Metro.
11. Seluruh keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan baik moril,materil maupun spiritual dan sebagai sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2016 serta semua yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan, motivasi, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal kebaikan untuk mereka semua dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan penulis sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan penulis. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi banyak orang. Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.

Metro, 2020

Penulis

Resti Nadiya Utami  
NPM. 16310045

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Resti Nadiya Utami

NPM : 16310045

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Prodi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP NEGERI 4 METRO**" adalah karya saya dan bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 2020

Yang Membuat Pernyataan



Resti Nadiya Utami  
NPM. 1631000



PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 1342/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

**Nama** : RESTI NADIYA UTAMI  
**NPM** : 16310045  
**Jenis Dokumen** : SKRIPSI

**Judul :**

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 4 METRO KELAS VIII**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi Turnitin. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 22 Juli 2020

Kepala Unit,



M. Bwaditya Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0224018703

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER .....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
HALAMAN JUDUL .....	iii
ABSTRAK .....	iv
RINGKASAN .....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN ( <i>SIMILARITY CHECK</i> ) .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Pengembangan Produk.....	6
D. Kegunaan Pengembangan Produk .....	6
E. Spesifikasi Pengembangan Produk .....	6
F. Urgensi Pengembangan .....	6
G. Keterbatasan Pengembangan.....	7
<b>BAB II. KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>8</b>
A. Penelitian dan Pengembangan .....	8
B. Modul.....	10
C. Pemecahan Masalah ( <i>Problem Solving</i> ).....	12
D. Bangun Ruang Sisi Datar .....	13
E. Penelitian Relevan .....	15
<b>BAB III. METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>17</b>
A. Model Pengembangan.....	17
B. Prosedur Pengembangan.....	17
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	20
D. Teknik Analisis Data .....	21
<b>BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN .....</b>	<b>23</b>

DAFTAR TABEL	
A. Penyajian Hasil Pengembangan .....	23
B. Pembahasan Produk Akhir.....	37
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A. Simpulan .....	46
B. Saran.....	46
 DAFTAR PUSTAKA .....	 <b>48</b>
LAMPIRAN .....	<b>50-154</b>

## DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Halaman
Tabel 1. Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII....	3
Tabel 2. Rumus Bangun ruang Sisi Datar.....	15
Tabel 3. Kriteria Pencapaian Nilai (Kevalidan).....	22
Tabel 4. Kriteria kepraktisan Produk .....	22
Tabel 5. Data Validator Ahli Materi.....	28
Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi.....	28
Tabel 7. Rata-rata Hasil Validasi Ahli Materi.....	29
Tabel 8. Data Saran dan Komentar Ahli Materi .....	29
Tabel 9. Data Validator Ahli Bahasa .....	30
Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	30
Tabel11. Rata-rata Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	31
Tabel 12. Data Saran dan Komentar Ahli Bahasa .....	31
Tabel 13. Data Validator Ahli Desain .....	32
TAbel 14. Hasil Validasi Ahli Desain .....	32
Tabel 15. Rata-rata Hasil Validasi Ahli Desain .....	33
Tabel 16. Data Saran dan Komentar Ahli Desain .....	34
Tabel 17. Data Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Keci.....	34
Tabel 18. Hasil Data Revisi .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Peta Konsep Bangun Ruang Sisi Datar.....	14
Gambar 2. Tahap Model ADDIE.....	17
Gambar 3. Peta Konsep Modul .....	25
Gambar 4. Sampul Modul Berbasis Pemecahan Masalah .....	26
Gambar 5. Isi Materi Modul Berbasis Pemecahan Masalah.....	27
Gambar 6. Cover Modul .....	40
Gambar 7. Kata Pengantar.....	40
Gambar 8. Daftar Isi.....	41
Gambar 9. Peta Konsep .....	41
Gambar 10. Tahap Memahami Masalah.....	42
Gambar 11. Tahap Merancang Pemecahan Masalah.....	43
Gambar 12. Tahap Menjalankan Pemecahan Masalah .....	43
Gambar 13. Tahap Memeriksa Kembali.....	44
Gambar 14. Uji Kompetensi .....	44
Gambar 15. Daftar pustaka .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengajuan Judul Skripsi .....	50
2. Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	51
3. Hasil Wawancara Guru.....	80
4. Surat Balasan Pra Survey .....	81
5. Surat Ijin Pra Survey.....	83
6. Lembar Soal Tes.....	84
7. Angket Ahli Materi I.....	104
8. Angket Ahli Materi II.....	108
9. Angket Ahli Bahasa I .....	112
10. Angket Ahli Bahasa II .....	116
11. Angket Ahli Desain I.....	120
12. Angket Ahli Desain II .....	124
13. Angket Respon Peserta Didik.....	128
14. Data Google form.....	131
15. Data Hasil google Form .....	133
16. Pernyataan Validasi Ahli Materi dan Bahasa I .....	135
17. Pernyataan Validasi Ahli Materi II .....	136
18. Pernyataan Validasi Ahli Bahasa II .....	137
19. Pernyataan Validasi Desain I .....	138
20. Pernyataan Validasi Desain II .....	139
21. Surat Izin Penelitian .....	140
22. Surat Balasan Izin Penelitian.....	141
23. Kartu Bimbingan Proposal .....	142
24. Lembar Pengesahan Proposal.....	144
25. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	145
26. Kartu Bimbingan Skripsi .....	146
27. Transkip Nilai .....	149
28. Dokumentasi .....	150
29. Riwayat Hidup .....	154