

**PENGEMBANGAN MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS VIII**



Oleh:

ERVI PUJIRAHAYU

12321560

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2016

ABSTRAK

ERVI PUJIRAHAYU: Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII. **Skripsi, Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2016.**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan modul sebagai bahan ajar dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis, dan efektif.

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). (1) Tahap analisis terdiri dari dua tahap yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan meliputi analisis siswa, analisis bahan ajar, dan analisis kurikulum, (2) Tahap desain merupakan tahap perancangan yang meliputi membuat garis besar isi modul, menyiapkan referensi berupa gambar dan materi, menentukan spesifikasi modul, dan menyusun instrumen penilaian modul, (3) Tahap pengembangan meliputi proses penyusunan draf modul secara lengkap dan sistematis, validasi modul, analisis hasil validasi, dan revisi modul, (4) Tahap implementasi ini merupakan tahap uji coba modul kepada 10 siswa di MTs Al-Islam Joresan. Mereka mempelajari modul dengan bimbingan dari guru matematika. Sebelum dilakukan pembelajaran, siswa diberikan *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman awal. Di akhir pembelajaran, siswa diberikan *post-test* untuk mengukur pemahaman siswa setelah menggunakan modul dalam pembelajaran, (5) Tahap evaluasi merupakan analisis terkait hasil *pre-test* dan *post-test*, analisis angket respon siswa dan lembar respon guru.

Hasil penelitian ini adalah (1) Kualitas isi modul mencapai kriteria sangat valid dengan persentase 92%, kualitas penyajian modul mencapai kriteria sangat valid dengan persentase 98%, kualitas bahasa modul mencapai kriteria sangat valid dengan persentase 100%, kualitas evaluasi modul mencapai kriteria sangat valid dengan persentase 100%, kualitas kesesuaian dengan pendekatan PMR mencapai kriteria sangat valid dengan persentase 96%, dan kualitas kegrafikan mencapai kriteria valid dengan persentase 77%. (2) Persentase peningkatan nilai pemahaman konsep siswa dari *pre-test* ke *post-test* sebesar 80%. (3) Persentase respon siswa sebesar 84% dengan kriteria sangat praktis. (4) Persentase respon guru sebesar 98% dengan kriteria sangat praktis. Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan sebagai bahan ajar dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada materi bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII mencapai kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Modul, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR), Pemahaman konsep.

ABSTRACT

ERVI PUJIRAHAYU: Module Development as teaching materials with Realistic Mathematics Education (PMR) Approach to The Material Side of The Flat Geometry to Improve the understanding of the concept of Student Class VIII. **Thesis, Ponorogo: Mathematics Education, University of Muhammadiyah Ponorogo, 2016.**

This research is a development of research. The purpose this research is develop modules as teaching materials with Realistic Mathematics Education (PMR) approach to improve the understanding of the concept on the material side of the flat geometry valid, practical, and effective.

The procedure of this study refers to the ADDIE development model consisting of five stages, namely: Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), and Evaluation (Evaluasi). (1) The analysis consists of two stages, namely the performance and analysis needs. The analysis needs includes the analysis of students' needs, analysis of teaching materials and curriculum analysis, (2) The design stage is the stage design includes outlining the content of the module, preparing an images and material reference, determine the specifications of the modules, and prepare assessment instruments module, (3) The development phase includes the drafting process of the complete and systematic module, module validation, analysis of the results of validation, and revision of the module, (4) The Implementation stage is the stage of the test module to the 10 students in MTs Al-Islam Joresan. They study modules with the guidance of a teacher of mathematics. Before to learning, students are given a pre-test to measure the level of initial understanding. At the end of the lesson, students are given a post-test to measure student understanding after using the module in learning, (5) The evaluation stage is analysis related to the pre-test and post-test, analysis inquiries response students and teachers sheets response.

The results of this study were (1) The quality of the content of the modules reached the criteria very valid with a percentage of 92%, the presentation quality of the modules reached the criteria very valid with a percentage of 98%, the quality of language modules achieve the criteria very valid with a percentage of 100%, the quality evaluation module reaches the criteria very valid with a percentage of 100%, the quality conformity with PMR approach to achieve very valid criteria with a percentage of 96%, and the quality of kegrafikan achieve valid criteria with a percentage of 77%. (2) Percentage increase in the value of understanding the concept of students from pre-test to post-test by 80%. (3) Percentage of students' responses by 84% with a very practical criteria. (4) The percentage of teachers by 98% response criteria are very practical. From research results, it can be concluded that the module that was developed as a teaching material with the approach of Realistic Mathematics Education (PMR) on the side of flat of the room got up material to enhance the understanding of the concept of class VIII reached criteria valid, practical, and effective.

Keywords: Module, Realistic Mathematics Education Approach (PMR), Understanding the concept.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ervi Pujirahayu
NIM : 12321560
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, Agustus 2016
Yang membuat pernyataan

Ervi Pujirahayu
NIM. 12321560



LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS VIII**

**ERVI PUJIRAHAYU
12321560**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Pembimbing,



Uki Suhendar, M.Pd
NIK. 19901029 201309 13

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS VIII**

**ERVI PUJIRAHAYU
12321560**


Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Tanggal: 24 Agustus 2016

TIM PENGUJI

**Uki Suhendar, M.Pd
NIP. 19901029 201309 13**

.....


**Drs. Sumaji, M.Pd
NIP. 19630303 199103 1 003**

.....


**Senja Putri Merona, M.Pd
NIP. 19900617 201603 13**

.....


Ponorogo, 24 Agustus 2016
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,



**Dr. BAMBANG HARMANTO
NIP. 19710823 200501 1 001**

MOTTO

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,"

(Q.S. Al Insyirah:5)

"Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat"

(Winston Churchill)

"Lebih baik bertempur dan kalah dari pada tidak pernah bertempur sama sekali"

(Arthur Hugh Clough)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT. Kupersembahkan karya sederhana ini untuk:

- ❖ Kedua orang tuaku, Bapak Kanimun dan Ibu Katmini yang senantiasa melantunkan doa setiap saat dan setiap waktu, memberikan dukungan, semangat, serta kesabaran, kasih sayang, dan cinta yang mampu menguatkan setiap langkahku. Semoga Allah SWT selalu mengampuni dan menyayangi keduanya seperti apa yang mereka lakukan sejak aku kecil. Amin.
- ❖ Kakakku, Nanang Adi Prayitno dan Bambang Suyanto yang senantiasa memberikan nasihat, motivasi, dan dukungannya. Semoga Allah SWT selalu memberikan perlindungan untuk kalian. Amin.
- ❖ Penyemangatku, Marsudi Tri Wibowo yang senantiasa mendampingiku sampai saat ini, terima kasih atas nasihat dan motivasinya. Semoga kita slalu bersama hari ini, esok, dan seterusnya. Insya Allah.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan Matematika.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Bambang Harmanto, selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Julan Hernadi, M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Uki Suhendar, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Muhibuddin Fadhli, M.Pd, dan Siti Ismiyati, S.Pd, selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan produk.
5. Senja Putri Merona, S.Si, M.Pd, selaku validator instrumen yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen.
6. Imron Ahmadi, S.Pd, selaku kepala sekolah MTs Al-Islam Joresan yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Kedua orang tuaku dan kakakku, terima kasih atas segala kasih sayang, ketulusan, motivasi, doa, dan dukungan baik moral maupun material demi terealisasinya tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan dan sebimbingan, Emma yulia, Riska Dwi, Majida Nafisa, Khoirul Latifah, Eni Dewi, Muh. Harist, Bangkit, Muflik, yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
9. Sahabat-sahabatku angkatan 2012, khususnya Nuril Ayu Qori'ah, Endar Nur Cahyani, Tyas Nurhidayati, Yessy Wulandari, terima kasih atas motivasi, saran, nasehat, bantuan, serta persahabatannya selama ini dan seterusnya.
10. Teman-temanku KKN kelompok 19 2015, Herawati Susiloningtyas, Ika Widuria, Aris Nur, Eka Dessy Ayu W, Yuli Fatmawati, Arif Muttaqin, Eko Purwanto, Fuad Arrahman, Nouval Satrio W, terima kasih atas persaudaraan, serta persahabatannya selama ini dan seterusnya.
11. Temanku Sugeng Rianto, terima kasih atas bantuannya dan maaf sudah merepotkan.
12. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Teriring doa dan harapan semoga Allah SWT senantiasa membalas amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pembaca. Amin.

Ponorogo, Agustus 2016

Ervi Pujirahayu



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	2
1.3 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	2
1.4 Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	3
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	3
1.6 Definisi Istilah atau Operasional.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Teori.....	4
2.1.1 Pemahaman Konsep.....	4
2.1.2 Pendidikan Matematika Realistik (PMR).....	4
1. Pengertian PMR.....	4
2. Karakteristik PMR.....	5
3. Langkah-langkah PMR.....	5
2.1.3 Modul.....	6
1. Pengertian Modul.....	6
2. Karakteristik Modul.....	6
3. Unsur-unsur Modul.....	7
2.2 Penelitian Yang Relevan.....	7
2.3 Kerangka Pikir.....	8
2.4 Hipotesis Penelitian.....	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Model Pengembangan.....	9
3.2 Prosedur Penelitian.....	9
3.3 Uji Coba Produk.....	11
3.3.1 Desain Uji Coba.....	11

3.3.2 Subjek Uji Coba.....	11
3.3.3 Jenis Data	11
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....	11
1. Angket	11
2. Soal Tes Evaluasi.....	13
3.3.5 Teknik Analisis Data.....	13
1. Analisis Data Angket Kevalidan	13
2. Analisis Data Angket Kepraktisan	14
3. Analisis Data Hasil Tes Evaluasi.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil & Pembahasan	16
4.1.1 Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	16
4.1.2 Tahap <i>Design</i> (Desain)	17
4.1.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	19
4.1.4 Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi).....	29
4.1.5 Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	30
4.2 Keterbatasan Penelitian	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan.....	35
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Validasi Angket Kepraktisan.....	13
Tabel 3.2	Kisi-kisi Tes Evaluasi	13
Tabel 3.3	Kriteria Validasi Modul	14
Tabel 3.4	Kriteria Kepraktisan.....	14
Tabel 3.5	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	15
Tabel 4.1	Penyajian Materi Modul	17
Tabel 4.2	Rekapitulasi Penilaian Angket Respon Siswa dan Lembar Respon Guru ...	19
Tabel 4.3	Hasil Validasi pada Aspek Kelayakan Isi	21
Tabel 4.4	Hasil Validasi pada Aspek Kelayakan Penyajian	22
Tabel 4.5	Hasil Validasi pada Aspek Kelayakan Bahasa	23
Tabel 4.6	Hasil Validasi pada Aspek Evaluasi Modul	23
Tabel 4.7	Hasil Validasi pada Aspek Kesesuaian dengan PMR.....	23
Tabel 4.8	Hasil Validasi pada Aspek Kegrafikan.....	25
Tabel 4.9	Rekapitulasi Hasil Angket Validator	25
Tabel 4.10	Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Modul	30
Tabel 4.11	Hasil <i>Pre-test</i>	30
Tabel 4.12	Hasil <i>Post-test</i>	31
Tabel 4.13	Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	31
Tabel 4.14	Hasil Angket Respon Siswa.....	32
Tabel 4.15	Hasil Lembar Respon Guru	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model ADDIE	9
Gambar 4.1	Tampilan Revisi Sampul Depan.....	26
Gambar 4.2	Tampilan Revisi Sampul Belakang.....	26
Gambar 4.3	Tampilan Revisi Petunjuk Penggunaan Modul.....	27
Gambar 4.4	Tampilan Revisi pada Daftar Isi	27
Gambar 4.5	Tampilan Revisi Warna Tulisan Sub Judul.....	27
Gambar 4.6	Tampilan Revisi Model Huruf pada Umpan Balik	27
Gambar 4.7	Tampilan Revisi Ilustrasi 2 pada KB 6	28
Gambar 4.8	Tampilan Revisi Ilustrasi 2 pada KB 7	28
Gambar 4.9	Tampilan Revisi Soal No 2 pada Tes Formatif 8.....	29
Gambar 4.10	Tampilan Revisi Soal No 4 pada Tes Formatif 8.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (PERANGKAT PEMBELAJARAN)	40
A1. Analisis Kurikulum.....	41
A2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	48
A3. Prosedur Pengembangan Modul	62
A4. Hasil Wawancara Pra-Penelitian dengan Guru.....	63
LAMPIRAN B (INSTRUMEN PENELITIAN)	66
B1. Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Materi	67
B2. Angket Penilaian Modul untuk Ahli Materi	68
B3. Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Media.....	73
B4. Angket Penilaian Modul untuk Ahli Media.....	74
B5. Lembar Validasi <i>Pre-test</i>	78
B6. Lembar Validasi <i>Post-test</i>	80
B7. Lembar Validasi Angket Respon Siswa	82
B8. Lembar Validasi Respon Guru.....	84
B9. Kisi-kisi <i>Pre-test</i>	86
B10. Kisi-kisi <i>Post-test</i>	87
B11. Soal <i>Pre-test</i>	88
B12. Soal <i>Post-test</i>	89
B13. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	90
B14. Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	93
B15. Angket Respon Siswa	96
B16. Lembar Respon Guru.....	98
LAMPIRAN C (PENGISIAN INSTRUMEN PENELITIAN)	100
C1. Pengisian Angket Penilaian untuk Ahli Materi	101
C2. Pengisian Angket Penilaian untuk Ahli Media.....	106
C3. Pengisian Angket Penilaian <i>Pre-test</i>	110
C4. Pengisian Angket Penilaian <i>Post-test</i>	112
C5. Pengisian Angket Penilaian Lembar Respon Siswa	114
C6. Pengisian Angket Penilaian Lembar Respon Guru.....	116
LAMPIRAN D (SURAT-SURAT)	118
D1. Surat Ijin Penelitian	119
D2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	120