PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) PADA MATERI PERBANDINGAN

Skripsi
Disusun sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Nur Rul Asiana
3420190058

UNUGIRI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiarisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Bojonegoro, 31 Juli 2023

Nur Rul Asiana

NIM. 3420190058

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Nur Rul Asiana

NIM : 3420190058

Judul : Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Pada Materi Perbandingan

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 25 Juli 2023

Pembimbing I

Naning Kurniawati, M. Pd.
NIDN. 0718098503

Pembimbing II

Anisa Fitri, M. Pd.
NIDN. 0718098503

HALAMAN PENGESAHAN

Nama	:	Nur Rul Asiana
NIM	:	3420190058
Judul	:	Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Pada Materi Perbandingan

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 07 Agustus 2023

` Dewan Penguji

Penguji I

Dr. M. Ivan Ariful Fathoni, M. Si.
NIDN. 0705019103

Penguji III

Naning Kurniawati, M. Pd.
NIDN. 0718098503

Penguji II

Dr. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M. M.
NIDN. 0709097805

Penguji IV

Anisa Fitri, M. Pd.
NIDN. 0721059101

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Astrid Chandra Sari, S. Pd., M. Pd.
NIDN. 0721059101

Mengetahui,
Ketua Program Studi PMTK

Naning Kurniawati, M. Pd.
NIDN. 0718098503

MOTTO

“Hidup itu simple, tidak perlu dibuat ribet”

PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, Ibu, Kakak, Adek, Guru-guru, Ibu Nyai dan Abi Yai.

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

ABSTRACT

Asiana, Nur 2023. Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Pada Materi Perbandingan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing (1) Naning Kurniawati, M. Pd., (2) Anisa Fitri, M. Pd.

Keywords : Math Module, Project Based Learning (PjBL), ADDIE

Learning process that takes place definitely requires a teaching material. Teaching materials are needed that can facilitate students in the ongoing learning process. One of them is a learning module. Module is a form of teaching material that is packaged in a complete and systematic manner which contains a set of planned and designed learning experiences to help students master learning objectives. The modules are arranged using the learning method in the form of the Project Based Learning (PjBL) method. PjBL was chosen because the PjBL learning model is an innovative learning model that involves project work where students work independently in constructing their learning and culminating it in real products. This thesis discusses the development of teaching materials in the form of Project Based Learning (PjBL) based mathematics modules aimed at class VII students of SMP Plus Al Hadi. The purpose of this study is to determine the validity and practicality of the developed mathematics module.

The type of research conducted is research and revelopment (R&D). Research and development (R&D) is a research method that produces new innovations, either in the form of new products or developing existing products to make them more attractive according to learning objectives. The research method used in this study is the ADDIE model. The ADDIE model uses five stages of development, namely: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The data collection techniques used were interviews and questionnaires while the data analysis techniques used were quantitative in the form of validity analysis and practicality analysis. The research instrument is in the form of expert validation and product trials. The result of this study is a Project Based Learning based mathematics module on comparative material for class VII junior high school.

The mathematics module is declared valid based on the validation results from media experts and material experts. The results of validation by media experts obtained a value of 75% (valid) and the results of validation by material experts obtained a value of 82.69% (valid). After being validated, the module is then tested on students to find out the practicality of the module. The trial was carried out in two stages, namely a limited scale trial and a large scale trial. In the limited trial phase, a value of 84.58% (p-tactical) was obtained and in the large-scale trial stage, a value of 86.29% (very practical) was obtained. Thus, it can be concluded that the developed PjBL-based mathematics module is suitable for use in learning.

ABSTRAK

Asiana, Nur 2023. Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Pada Materi Perbandingan. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing (1) Naning Kurniawati, M. Pd., (2) Anisa Fitri, M. Pd.

Kata Kunci : Modul Matematika, Metode *Project Based Learning* (PjBL), *ADDIE*

Proses pembelajaran yang berlangsung pasti membutuhkan suatu bahan ajar. Dibutuhkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Salah satunya adalah sebuah modul pembelajaran. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara lengkap dan sistematis yang memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran. Modul disusun menggunkanan metode pembelajaran yaitu berupa metode *Project Based Learning* (PjBL). PjBL dipilih karena model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya dan mengkulminasikannya dalam produk nyata. Skripsi ini membahas tentang pengembangan bahan ajar yang berupa modul matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang ditujukan kepada peserta didik kelas VII SMP Plus Al Hadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan keparktisan modul matematika yang dikembangkan.

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang menghasilkan inovasi baru, baik berupa produk baru atau mengambangkan produk yang sudah ada agar lebih menarik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan yaitu: *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluation.* Teknik pengumpulan data yang yang digunakan yaitu wawancara dan angket sedangkan Teknik analisis data yang digunakan yaitu kuantitatif yang berupa analisis kevalidan dan analisis kepraktisan. Instrumen penelitiannya berupa validasi ahli dan uji coba produk. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah modul matematika berbasis *Project Based Learning* pada materi perbandingan kelas VII SMP.

Modul matematika dinyatakan valid berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi. Hasil validasi oleh ahli media diperoleh nilai 75% (valid) dan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh nilai 82,69% (valid). Setelah divalidasi, modul kemudian diujikan kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan modul. Uji coba dilakukan dua tahap, yaitu uji coba skala terbatas dan uji coba skala besar. Pada tahap uji coba terbatas diperoleh nilai 84,58% (ptaktis) dan pada tahap uji coba skala besar diperoleh nilai 86,29% (sangat praktis). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis PjBL yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah yang maha pengasih lagi maha penyanyang yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Perbandingan".

Penulis sangat menyadari bahwa terselesainya skripsi ini bukan murni atas kemampuan individu penulis, melainkan berkat arahan, bimbingan, dukungan, serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak K. M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Ibu Astrid Chandra Sari, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri .
3. Ibu Naning Kurniawati, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri dan juga selaku Dosen pembimbing 1 atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Bapak M. Ivan Ariful Fathoni, S. Si., M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Anisa Fitri M. Pd selaku dosen pembimbing 2 atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Kedua orangtua, kedua kakak, dan adik atas doa, dukungan serta semangat yang selalu tercurahkan.
8. Teman-teman seperjuangan Program studi Pendidikan matematika angkatan 2019 atas kerjasamanya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, nasehat, dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis mengaharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga laporan akhir dari penelitian skripsi ini bisa bermanfaat dalam dunia pendidikan dan bisa diterapkan dilapangan serta bisa dikembangkan menjadi yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bojonegoro, 24 Juli 2023

Penulis

Nur Rul Asiana

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL……...i
HALAMAN SAMPUL DALAM..... ii
HALAMAN PERNYATAAN..... iii
HALAMAN PERSETUJUAN..... iv
HALAMAN PENGESAHAN..... v
MOTTO vi
ABSTRACT..... vii
ABSTRAK viii
KATA PENGANTAR..... ix
DAFTAR ISI..... xi
DAFTAR TABEL..... xiv
DAFTAR BAGAN..... xv
DAFTAR GAMBAR..... xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I..... 1
PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian..... 5
1.4 Batasan Penelitian 5
1.5 Spesifikasi produk 5
1.6 Manfaat Penelitian..... 5
BAB II 6
DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA..... 6
2.1 Dasar Teori 6
2.1.1 Modul..... 6
2.1.2 Project Based Learning..... 11
2.1.3 Perbandingan 13

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

2.2 Tinjauan Pustaka 14
2.3 Kerangka Konseptual 23
BAB III 25
METODE PENELITIAN 25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 25
3.2 Subjek dan Objek Penelitian 25
3.3 Jenis Penelitian 25
3.4 Metode Pengembangan 25
3.5 Prosedur Penelitian 26
3.6 Teknik Pengumpulan data 27
3.6.1 Wawancara 27
3.6.2 Angket 28
3.7 Instrumen Penelitian 28
3.7.1 Validasi Ahli 28
3.7.2 Uji Coba Produk 28
3.8 Teknik Analisis Data 28
3.8.1 Analisis Kevalidan 28
3.8.2 Analisis Kepraktisan 29
BAB IV 31
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Hasil Pengembangan Modul 31
4.1.1 *Analysis* (Tahap Analisis) 31
4.1.2 *Design* (Tahap Perancangan) 32
4.1.3 *Development* (Tahap Pengembangan) 42
4.1.3 *Implementation* (Tahap Implementasi) 48
4.1.5 *Evaluation* (Tahap Evaluasi) 53
4.2 Pembahasan 53

BAB V 56
KESIMPULAN DAN SARAN 56
5.1 Kesimpulan 56
5.2 Implikasi 56
5.3 Saran 57
DAFTAR PUSTAKA 58

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Metode Project Based Learning……..…... 12
Tabel 3.1 Pedoman Skor Penilaian Kevalidan……..…… 29
Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Modul Matematika……..…... 29
Tabel 3.3 Pedoman Skor Penilaian Kepraktisan…….…… 30
Tabel 3.4 Kriteria Kepraktisan Modul Matematika…….……. 30
Tabel 4.1 Hasil validasi ahli media…….. 43
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi…… 45
Tabel 4.3 Modul Sebelum dan Sesudah Revisi…… 47
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Terbatas…… 49
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Skala Besar…….……. 51

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 kerangka konseptual……..……24
Bagan 3.1 tahapan model ADDIE …….……...…25
Bagan 3.2 prosedur penelitian model ADDIE. …….....27

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sampul depan.....33
Gambar 2. Kata pengantar.....34
Gambar 3. Daftar isi.....34
Gambar 4. KD, Indikator dan TP.....36
Gambar 5. Perbandingan.....36
Gambar 6. Perbandingan Senilai.....37
Gambar 7. Contoh Perbandingan Senilai.....37
Gambar 8. Perbandingan Berbalik Nilai serta contohnya.....38
Gambar 9. Skala serta contohnya.....38
Gambar 10. Tugas proyek.....39
Gambar 11. Latihan Soal.....40
gambar 12. Kunci Jawaban.....40
Gambar 13. Profil Dosen Pembimbing.....41
Gambar 14. Daftar Pustaka.....41
Gambar 15. Sampul Belakang.....42

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara……....61
Lampiran 2 Hasil Validasi Ahli Materi……..……62
Lampiran 3 Hasil Validai Ahli Media……65
Lampiran 4 Hasil Uji Coba Skala terbatas Dan Skala besar……..…68
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian……112
Lampiran 6 Modul Pembelajaran matematika Berbasis PjBL…….113

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
UNUGIRI