

SKRIPSI



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN *GEOGEBRA* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP KELAS VIII**

Oleh :

DEBYOLA MUSTIKANIA SAPARI

NIM 201735021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2021



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN *GEOGEBRA* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP KELAS VIII**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Matematika**

Oleh :

DEBYOLA MUSTIKANIA SAPARI

NIM 201735021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak akan membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”. (QS. Al-Baqarah: 226)

PERSEMBAHAN

1. Teruntuk kedua orang tua saya, Bapak Sapari dan Ibu Siti Sunarmi yang selalu memberikan dukungan, doa, pengorbanan, serta kasih sayangnya kepada saya. Skripsi ini merupakan persembahan yang istimewa dari saya untuk beliau.
2. Adik tersayang, Galang Rossiano Alexsandra Sapari yang selalu memberikan dukungan, doa, serta semangat kepada saya
3. Bapak Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd, dan Ibu Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing saya dengan sabar.
4. Bapak Drs. Juari, selaku guru matematika SMPN 2 Batangan yang sudah membantu penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muria Kudus, Bapak Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd, Bapak Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd, Ibu Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd, Ibu Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd, Ibu Savitri Wanabuliandari, S.Pd., M.Pd, dan Ibu Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd.
6. Teman-teman seperjuangan mahasiswa PMAT UMK angkatan 2017
7. Almamaterku tercinta Universitas Muria Kudus

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP” Oleh Debyola Mustikania Sapari NIM. 201735021, Program Studi Pendidikan Matematika diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, 25 Agustus 2021

Pembimbing I



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0628098002

Pembimbing II



Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0611059001

Mengetahui

Ka. Prodi Pendidikan Matematika



Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0628098002



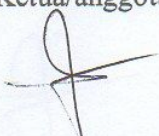
PERSetujuan dan Pengesahan Skripsi

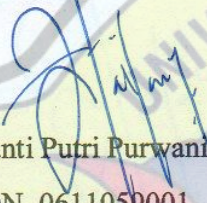
Skripsi oleh Debyola Mustikania Sapari (NIM. 201735021) ini telah diseminarkan di depan Tim Penguji pada tanggal 30 Agustus 2021. Sebagai syarat untuk melakukan penelitian


Kudus, 8 September 2021

Tim Penguji

Ketua/anggota


Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0628098002
Anggota,



Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M. Pd
NIDN. 0611059001
Anggota,


Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0618019001
Anggota


Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0718058501

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Sucipto, M.Pd. Kons
NIDN. 0629086302

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, anugerah, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Berbantuan *Geogebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII” dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta peran dari berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si., Rektor Universitas Muria Kudus
2. Drs. Sucipto, M.Pd. Kons, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus
3. Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus
4. Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing I
5. Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II
6. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muria Kudus
7. Drs, Juari Validator Ahli Materi
8. Himmatul Ulya, S.Pd., M.Pd., Validator Ahli Media
9. Drs. Juari Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Batangan
10. Seluruh tenaga pendidik dan tenaga kependidikan SMP Negeri 2 Batangan

Demi kesempurnaan skripsi ini, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan bantuan kepada pihak yang membutuhkan.

Kudus,

Debyola Mustikania Sapari

ABSTRACT

Sapari, D. M 2021. Geogebra Assisted E-Module Development to Improve Mathematical Creative Thinking Skills for Class VIII Junior High School Students. Essay. Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Muria Kudus University. Supervisor (1) Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd (2) Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Geogebra E-Modull, Mathematical Creative Thinking Ability

The main problems that occurred in this study at SMPN 2 Batangan were obtained based on the results of questionnaires that had been filled out by students, there were as many as 45% of students not interested in learning mathematics and only 53% of students who were active in learning mathematics which caused the low creative thinking ability of students by 36%. . This is because 60% of students stated that they did not have other teaching materials used in learning mathematics and as many as 70% of students needed interactive teaching materials, namely e-modules. The objectives of this study are: (1) to test the validity of the Geogebra-assisted E-Module for class VIII junior high school students; (2) testing the practicality of Geogebra-assisted E-Modules for VIII grade junior high school students.

This Research and Development (R&D) research was carried out in class VIII of SMPN 2 Batangan. The development model used in this research is the ADDIE model which includes: (1) Analysis; (2) Design (Design); (3) Development (Development); (4) Implementation (Implementation); (5) Evaluation (Evaluation). Data collection techniques include interviews, tests, and questionnaires. The data analysis used includes the analysis of the module development process, the validity of the module and the analysis of the practicality of the module.

In this study, the Geogebra-assisted e-module was used during mathematics learning activities. This Geogebra-assisted e-module contains material on the Pythagorean theorem associated with Geogebra. In this Geogebra-assisted e-module, it contains a cover page, Geogebra objectives, instructions for using the e-module, SK, KD, learning indicators, concept maps, introduction to Geogebra, materials, practice questions, learning video links, developer profiles. The advantage of the Geogebra-assisted e-module is that it can be used by students only by entering a link or url that has been given by the teacher through an internet application. Geogebra-assisted e-module validation results show that this e-module is included in the valid category with a score of 3.14. In addition, the results of the practicality assessment of teachers and students also show practical criteria. The teacher's assessment stated that the e-module was very practical with a score of 3.6 and the student's assessment stated that the e-module was included in the practical criteria with a score of 3.0. Based on the results obtained, the Geogebra-assisted e-module is declared valid and practical and can help students learn the Pythagorean theorem independently.

ABSTRAK

Sapari, D. M 2021. *Pengembangan E-Modul Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII*. Skripsi. Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing (1) Dr. Sumaji, S.Pd., M.Pd (2) Jayanti Putri Purwaningrum, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci : *E-Modul Geogebra*, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Permasalahan utama yang terjadi pada penelitian ini di SMPN 2 Batangan didapatkan berdasarkan hasil angket yang telah diisi siswa, terdapat sebanyak 45% siswa tidak tertarik untuk belajar matematika dan hanya 53% siswa yang aktif dalam pembelajaran matematika yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 36%. Hal tersebut disebabkan sebanyak 60% siswa menyatakan tidak memiliki bahan ajar lain yang digunakan dalam belajar matematika dan sebanyak 70% siswa memerlukan bahan ajar interaktif yang diperlukan yaitu *e-modul*. Adapun tujuan penelitian ini adalah : (1) menguji validitas *E-Modul* berbantuan *Geogebra* untuk siswa SMP kelas VIII; (2) menguji kepraktisan *E-Modul* berbantuan *Geogebra* untuk siswa SMP kelas VIII.

Penelitian Research and Development (R&D) ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN 2 Batangan. Adapun model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE yang meliputi : (1) *Analysis* (Analisis); (2) *Design* (Perancangan); (3) *Development* (Pengembangan); (4) *Implementation* (Implementasi); (5) *Evaluation* (Evaluasi). Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, tes, dan angket. Analisis data yang digunakan meliputi analisis proses pengembangan modul, validitas modul dan analisis kepraktisan modul.

Dalam penelitian ini *e-modul* berbantuan *Geogebra* ini digunakan selama kegiatan pembelajaran matematika. *E-modul* berbantuan *Geogebra* ini berisi materi teorema Pythagoras yang dikaitkan dengan *Geogebra*. Dalam *e-modul* berbantuan *Geogebra* ini berisi halaman cover, tujuan *Geogebra*, petunjuk penggunaan *e-modul*, SK, KD, indikator pembelajaran, peta konsep, pengenalan tentang *Geogebra*, materi, latihan soal, link video pembelajaran, profil pengembang. Keunggulan yang dimiliki *e-modul* berbantuan *Geogebra* yaitu dapat digunakan siswa hanya dengan memasukkan link atau url yang telah diberikan guru melalui aplikasi internet. Hasil validasi *e-modul* berbantuan *Geogebra* menunjukkan bahwa *e-modul* ini termasuk dalam kategori valid dengan skor yang diperoleh yaitu 3,14. Selain itu, hasil penilaian kepraktisan guru dan siswa juga menunjukkan kriteria praktis. Penilaian guru menyatakan bahwa *e-modul* sangat praktis dengan skor 3,6 dan penilaian siswa menyatakan bahwa *e-modul* termasuk dalam kriteria praktis dengan skor 3,0. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, *e-modul* berbantuan *Geogebra* dinyatakan valid dan praktis dan dapat membantu siswa untuk belajar materi teorema Pythagoras secara mandiri.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LOGO	ii
JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING PROPOSAL SKRIPSI	v
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. KAJIAN PUSTAKA	10
B. Kajian Penelitian Relevan	21
C. Kerangka Berpikir	23
D. Rancangan Model	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tempat & Waktu Penelitian	27
B. Karakteristik Model Yang Dikembangkan	27
C. Metode Pengembangan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Proses Pemngembangan Modul	33
B. Validitas <i>E-Modul Geogebra</i>	42

C. Kepraktisan <i>E-Modul Geogebra</i>	49
D. Interface E-Modul Berbantuan Geogebra.....	52
E. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69
RIWAYAT HIDUP	157
PERNYATAAN	158



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan Produk	33
Tabel 3.2 Kriteria Kepraktisan Produk	34
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	34
Tabel 4.2 Wawancara Guru (Media Pembelajaran)	37
Tabel 4.3 Hasil Analisis Siswa Kebutuhan <i>E-Modul</i>	38
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi	43
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Kepraktisan	51
Tabel 4.7 Kriteria Kevalidan Produk	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Geogebra	17
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir	25
Gambar 2.3 Rancangan Model	26
Gambar 3.1 Model ADDIE	28
Gambar 4.1 Desain KD Sebelum Revisi	45
Gambar 4.2 Desain KD Setelah Revisi	45
Gambar 4.3 Desain Indikator Setelah Revisi	46
Gambar 4.4 Desain Latihan Soal Setelah Revisi	46
Gambar 4.5 Desain Font Sebelum Revisi	47
Gambar 4.6 Desain Font Sesudah Revisi	47
Gambar 4.7 Desain Link Video Setelah Revisi	48
Gambar 4.8 Cover E-modul Geogebra	54
Gambar 4.9 Tujuan dan Petunjuk Penggunaan <i>E-modul</i>	54
Gambar 4.10 SK, KD, dan Indikator Pembelajaran	55
Gambar 4.11 Peta konsep dan mengenal <i>Geogebra</i>	55
Gambar 4.12 Materi	56
Gambar 4.13 Contoh Soal	56
Gambar 4.14 Latihan Soal	57
Gambar 4.15 Profil Pengembang	57
Gambar 4.16 Pemberian Angket Siswa	63
Gambar 4.17 Wawancara Guru	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Siswa	70
Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan Siswa	73
Lampiran 3. Pedoman Penskoran Angket Analisis Kebutuhan	76
Lampiran 4. Analisis Angket Kebutuhan Siswa	79
Lampiran 5. Kisi-Kisi Wawancara Guru	83
Lampiran 6. Lembar Wawancara Guru.....	86
Lampiran 7. Kisi – Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	88
Lampiran 8. Soal Kemampuan Berpikir Kreatif.....	91
Lampiran 9. Kunci Jawaban & Pedoman Penskoran.....	93
Lampiran 10. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	101
Lampiran 11. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	104
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Media	105
Lampiran 13. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	108
Lampiran 14. Lembar Validasi Ahli Materi	109
Lampiran 15. Kisi-Kisi Angket Respon Guru	112
Lampiran 16. Angket Respon Guru	114
Lampiran 17. Pedoman Penskoran Angket Respon Guru.....	117
Lampiran 18. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	119
Lampiran 19. Angket Respon Siswa	121
Lampiran 20. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa	123
Lampiran 21. Hasil Analisis Kepraktisan.....	125
Lampiran 22. Pedoman Wawancara Guru (Uji Skala Terbatas)	127
Lampiran 23. Lembar Wawancara Guru (Uji Skala Terbatas).....	128
Lampiran 24. Pedoman Wawancara Siswa (Uji Skala Terbatas).....	131
Lampiran 25. Lembar Wawancara Siswa (Uji Skala Terbatas).....	132
Lampiran 26. Surat Penetapan Pembimbing Skripsi.....	150
Lampiran 27. Surat Permohonan Ijin Penelitian	151
Lampiran 28. Bukti Dokumentasi	152