227/FKIP-UNIKU/PMAT/S-I/SKR/2026

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBENTUK KOMIK *STORYBOARDTHAT* BERBASIS PENDEKATAN NEUROSAINS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SD PADA MATERI BANGUN DATAR

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana S1
Program Studi Pendidikan Matematika

Disusun oleh :

EVA FAUZIYAH

20221610011

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KUNINGAN

2026

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBENTUK KOMIK STORYBOARDTHAT BERBSASIS PENDEKATAN NEUROSAINS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SD PADA MATERI BANGUN DATAR

Oleh

Eva Fauziyah

NIM.20221610011

Telah berhasil mempertahankan skripsi nya pada tanggal 15 Juni 2026 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univesitas Kuningan

Susunan Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd.	**Mohamad Riyadi, M.Si.**	**Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd**
NIK. 410111880174	**NIK. 410108840146**	**NIK.441010820147**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBENTUK KOMIK STORYBOARDTHAT BERBSASIS PENDEKATAN NEUROSAINS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SD PADA MATERI BANGUN DATAR

Eva Fauziyah
NIM.20221610011

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,	Dosen Pembimbing II,
Dr. Nuranita Adiasuty, M.Pd	**Mohamad Riyadi, M.Si.**
NIK.41010820147	**NIK. 410108840146**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,	Kepala Program Studi Pendidikan Matematika,
Dr. Asep Jejen Jaelani, M.Pd	**Azin Taufik, M.Pd**
NIK. 41038091314	**NIK.410110870168**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Eva Fauziyah
NIM	: 20221610011
Tempat, Tanggal Lahir	: Kuningan, 22 Juli 2003

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini beserta isinya adalah benar-benar hasil karya sendiri. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Kuningan, Juni 2026

Yang menyatakan



Eva Fauziyah

NIM. 20221610011

ABSTRAK

Eva Fauziyah, 20221610011. Pengembangan E-Modul Berbentuk Komik *Storyboardthat* Berbasis Pendekatan Neurosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD Pada Materi Bangun Datar. Pembimbing I Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd., Pembimbing II Mohamad Riyadi, M.Si., Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbentuk komik digital menggunakan platform *StoryboardThat* berbasis pendekatan neurosains pada materi bangun datar untuk siswa kelas V SD Negeri 1 Padarek, mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan e-modul, serta menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*). Sumber data diperoleh dari 3 validator ahli materi, 3 validator ahli media, guru, dan peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi, angket kevalidan, angket kepraktisan, serta tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul dinyatakan sangat valid dengan persentase ahli materi sebesar 84,71% dan ahli media sebesar 83,89%, serta sangat praktis dengan persentase respons peserta didik sebesar 82% dan respons guru sebesar 83,64%. Nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,5217 menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam kategori sedang. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperbanyak game edukasi interaktif pada setiap subbab agar minat baca peserta didik terhadap konten komik semakin meningkat, mengoptimalkan aksesibilitas offline dan melibatkan validator dari bidang neurosains atau psikologi pendidikan.

Kata kunci: ADDIE, bangun datar, berpikir kreatif matematis, e-modul komik digital, pendekatan neurosains

ABSTRACT

Eva Fauziyah, 20221610011. Development of a Neuroscience Approach-Based StoryboardThat Comic E-Modul to Improve Elementary School Student's Creative Thinking Skills on Two Dimensional Shapes. Supervisor I Dr. Nuranita Adiasuty, M.Pd., Supervisor II Mohamad Riyadi, M.Si., Mathematics Education Program, Faculty of Training and Education, Unvierstias Kuningan.

This study aimed to develop a digital comic e-module using the StoryboardThat platform based on a neuroscience approach on flat shapes material for fifth-grade students of SD Negeri 1 Padarek, determine its validity and practicality levels, and analyze the improvement of students' mathematical creative thinking skills. This study used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data were collected through questionnaires and mathematical creative thinking skill tests from material expert validators, media expert validators, teachers, and students. The results showed that the e-module was declared very valid, with material expert and media expert assessment percentages of 84.71% and 83.89% respectively, and very practical, with student and teacher response percentages of 82% and 83.64% respectively. The average N-Gain score of 0.5217 indicated a moderate improvement in students' mathematical creative thinking skills. Future research is recommended to incorporate interactive educational games, optimize offline accessibility, and involve neuroscience or educational psychology validators.

Keywords: ADDIE, digital comic e-module, mathematical creative thinking, neuroscience approach, plane geometry

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. Atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul "Pengembangan E- Modul Berbentuk Komik *StorybordThat* Berbasis Pendekatan Neurosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD pada Materi Bangun Datar" dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Matematika. Penyusunan skripsi ini didasari oleh pentingnya pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pendekatan neurosains yang dipadukan dengan media komik diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan
2. Bapak Asep Jejen Jaelani, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan
3. Bapak Azin Taufik, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan
4. Ibu Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd., selaku Pembimbing I
5. Bapak Mohamad Riyadi, M.Si., selaku Pembimbing II
6. Bapak Azin Taufik, M.Pd., Bapak Rahayu, S.Pd., dan Bapak Heru Budianto, S.ST., M.Kom., selaku Validator Ahli Media
7. Ibu Aan Nurhasanah, M.Pd., Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd., dan Bapak Wildan Adhityanisma, S.Pd., selaku Validator Ahli Materi
8. Semua dosen dan staf Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Kuningan
9. Ibu Etit Herawati, M.Pd., Kepala Sekolah SD Negeri 1 Padarek
10. Bapak Wildan Adhityanisma, S.Pd., Guru Matematika SD Negeri 1 Padarek
11. Keluarga Besar SD Negeri 1 Padarek

12. Siswa-Siswa Kelas V SD Negeri 1 Padarek
13. Teman-teman dan semua pihak yang membantu penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar, dan menjadi langkah awal bagi karya-karya selanjutnya.

Kuningan, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING
LEMBAR PERNYATAAN
ABSTRAK i
ABSTRACT..... ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN..... x
BAB I PENDAHULUAN..... 1
A. Latar Belakang..... 1
B. Identifikasi Masalah 7
C. Batasan Masalah..... 8
D. Rumusan Masalah Penelitian 9
E. Tujuan Penelitian..... 9
F. Manfaat Penelitian..... 10
G. Spesifikasi Produk..... 11
BAB II KAJIAN PUSTAKA 14
A. Perangkat Pembelajaran 14
B. E-Modul Berbentuk Komik Digital..... 15
C. Teori Perkembangan Anak Usia SD 17
D. Pendekatan Neurosains dalam Pembelajaran 19
E. Kemampuan Berpikir Kreatif..... 27
F. Integrasi Komik Digital, Pendekatan Neurosains, dan Kemapuan Berpikir Kreatif..... 31
G. Bangun Datar Segiempat dan Segitiga..... 33
H. Model Pengembangan E-Modul..... 40
I. Penelitian yang Relevan 43

J. Kerangka Berpikir 47
BAB III METODE PENELITIAN 50
A. Jenis Penelitian 50
B. Desain Penelitian 51
C. Teknik Pengumpulan Data 53
D. Waktu dan Tempat penelitian 53
E. Definisi Operasional 54
F. Prosedur Pengembangan 56
G. Instrumen Penilaian 61
H. Teknik Analisis Data 66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 72
A. Hasil Penelitian 72
1. Pengembangan E-Modul 72
2. Kevalidan E-Modul 94
3. Kepraktisan E-Modul 108
4. Kevalidan Instrumen Tes Berpikir Kreatif 112
5. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis 113
B. Pembahasan Penelitian 114
1. Pengembangan E-Modul 114
2. Kevalidan E-Modul 118
3. Kepraktisan E-Modul 122
4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis 124
C. Kajian Produk Akhir 137
D. Kesulitan dan Keterbatasan Penelitian 139
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 141
A. Simpulan 141
B. Saran 142
DAFTAR PUSTAKA 143
LAMPIRAN 162

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hasil Tes Berpikir Kreatif Soal Bangun Datar 3
Gambar 2 Persegi..... 34
Gambar 3 Persegi Panjang..... 35
Gambar 4 Jajargenjang 35
Gambar 5 Belah Ketupat 36
Gambar 6 Trapesium..... 37
Gambar 7 Layang-layang 37
Gambar 8 Segitiga 38
Gambar 9 Kerangka Berpikir..... 49
Gambar 10 Alur Desain Penelitian..... 52
Gambar 11 Tahapan Penelitian Model ADDIE..... 56
Gambar 12 Hasil *Output SPSS* Reliabilitas Soal 70
Gambar 13 Storyboard E-Modul Komik 77
Gambar 14 Desain Penerapan Prinsip Pemanasan 78
Gambar 15 Desain Penerapan Prinsip Penyerapan..... 79
Gambar 16 Desain Penerapan Prinsip Pengolahan..... 80
Gambar 17 Desain Penerapan Prinsip Istirahat Ilmu..... 81
Gambar 18 Desain Penerapan Prinsip Penyatuan..... 81
Gambar 19 Halaman Cover 83
Gambar 20 Halaman Kata Pengantar..... 83
Gambar 21 Halaman Petunjuk Penggunaan 84
Gambar 22 Halaman Daftar Isi..... 85
Gambar 23 Halaman Peta Petualangan..... 86
Gambar 24 Halaman Capaian Pembelajaran 86
Gambar 25 Halaman Tujuan Pembelajaran 87
Gambar 26 Halaman Peta Konsep..... 87
Gambar 27 Halaman Pengenalan Tokoh..... 88
Gambar 28 Halaman Daftar Materi 89
Gambar 29 Halaman Visual Alur Cerita Materi 90

Gambar 30 Halaman Ruang Refleksi 90
Gambar 31 halaman Rangkuman Visual 91
Gambar 32 Halaman Daftar Pustaka 91
Gambar 33 Halaman Profil Penulis 92
Gambar 34 QR Code E-Modul KOMETAR..... 93
Gambar 35 Hasil Output SPSS Analisis N-Gain 113
Gambar 36 Jawaban Pretest Siswa pada Nomor 1 126
Gambar 37 Jawaban *Posttest* Siswa pada Nomor 1..... 127
Gambar 38 Jawavan PreTest Siswa Pada Soal Nomor 2..... 129
Gambar 39 Jawaban Posttest Siswa pada Soal Nomor 2..... 129
Gambar 40 Jawaban Pretest Siswa pada Soal Nomor 3 131
Gambar 41 Jawaban Posttest Siswa pada Soal Nomor 3..... 132
Gambar 42 Jawaban Pretest Siswa pada Soal Nomor 4 134
Gambar 43 Jawaban Posttest Soal Nomor 4..... 134

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Rekapitulasi Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis 29
Tabel 2 Kisi-kisi Validasi Ahli Media 62
Tabel 3 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi 62
Tabel 4 kisi-kisi kepraktisan peserta didik 63
Tabel 5 kisi-kisi Kepraktisan Guru 64
Tabel 6 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir 65
Tabel 7 Interpretasi Kevalidan 66
Tabel 8 Interpretasi Kepraktisan 67
Tabel 9 Interpretasi Validitas Soal 69
Tabel 10 Hasil Validitas Soal 69
Tabel 11 Interpretasi Nilai *N-Gain* 71
Tabel 12 Tabel Rekapitulasi Validasi Ahli Media 94
Tabel 13 Rekapitulasi Persentase Skor Per Aspek Validasi Ahli Media 97
Tabel 14 Saran dan Masukan Validator Ahli Media 98
Tabel 15 Revisi E-Modul Ahli Media 99
Tabel 16 Rekapitulasi Validasi Ahli Materi 103
Tabel 17 Rekapitulasi Persentase Skor Per Aspek Validasi Ahli Materi 105
Tabel 18 Saran dan Masukan Validator Ahli Materi 106
Tabel 19 Revisi E-Modul Ahli Materi 107
Tabel 20 Hasil Anlisis Kepraktisan Peserta Didik 109
Tabel 21 Hasil Analisis N-Gain Butir Soal 114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perizinan Penelitian 162
Lampiran 2 Hasil Kevalidan Ahli Media 1 163
Lampiran 3 Hasil Kevalidan Ahli Media 2 167
Lampiran 4 Hasil Kevalidan Ahli Media 3 171
Lampiran 5 Hasil Kevalidan Ahli Materi 1 175
Lampiran 6 Hasil Kevalidan Ahli Materi 2 179
Lampiran 7 Hasil Kevalidan Ahli Materi 3 183
Lampiran 8 Hasil Kepraktisan Peserta Didik 187
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Peserta Didik 190
Lampiran 10 Hasil Kepraktisan Guru 191
Lampiran 11 Angket Kevalidan Instrumen Tes Berpikir Kreatif 195
Lampiran 12 Hasil Kevalidan Tes Berpikir Kreatif 199
Lampiran 13 Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif 203
Lampiran 14 Soal Tes Berpikir Keratif 206
Lampiran 15 Jawaban dan Rubrik Penilain Instrumen Tes Berpikir Kreatif 208
Lampiran 16 Hasil Analisis Data Uji Validitas Instrumen Tes 217
Lampiran 17 Hasil Analisis Data Uji Reliabilitas Instrumen Tes 218
Lampiran 18 Hasil Pengerjaan *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa 219
Lampiran 19 Hasil Analisis N-Gain 220
Lampiran 20 Gambar $rtabel$ 221
Lampiran 21 Modul Ajar 222
Lampiran 22 Dokumentasi Validasi 234
Lampiran 23 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran 235