

Nomor : 206/FKIP-UNIKU/PMAT/S-1/SKR/2025

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
BERBASIS *SCRATCH* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKARAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana



Disusun oleh :

Habibah

20211610014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS *SCRATCH* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKARAN

Oleh

Habibah

NIM. 20211610014

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 15 Mei 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

Penguji II



Dr. Nunu Nurhayati, M.Pd.
NIK. 410111880174

Penguji III



Mohamad Riyadi, M.Si.
NIK. 410108840146

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
BERBASIS *SCRATCH* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKARAN**

Habibah

NIM. 20211610014

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Nuranita Ajiastuty, M.Pd.
NIK. 410104820147

Pembimbing II



Mohamad Rivadi, M.Si.
NIK. 410108840146

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan**



Asep Jejen Jaelani, M.Pd.
NIK. 41038091314

**Kepala Program Studi
Pendidikan Matematika**



Azin Taufik, M.Pd.
NIK. 410110870168

LEMBAR OTENTISITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Habibah

NIM : 20211610014

Tempat, Tanggal Lahir : Cirebon, 19 Desember 2002

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS *SCRATCH* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA PADA MATERI LINGKARAN”** 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.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Kuningan, Juli 2025

Yang menyatakan

 
Habibah

NIM. 20211610014

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar sarjana (S1) di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan. Sejak awal proses hingga tahap akhir penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, semangat, dan motivasi untuk menyelesaikannya. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran, kekuatan, dan nikmat berupa kesehatan sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang yang sangat berarti bagi penulis, Ibu Kholidah yang selalu mendoakan serta memberikan kepercayaan dan semangat kepada penulis untuk mendapat gelar sarjana satu-satunya di keluarga. Alm. Faiz, Ayah penulis yang *Insyaa Allah* sudah tenang di alam sana. Ucapan terima kasih saja tidak cukup untuk membalas semua yang kalian berikan kepada penulis. Semoga kalian bangga dengan pencapaian penulis saat ini.
3. Kakak-kakak dan suami atau istrinya, serta keponakan-keponakan yang selalu menghibur dikala penulis merasa lelah mengerjakan skripsi ini. Dengan kepercayaan kalian, membuat penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi ini secepat mungkin.

4. Ibu Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ilmu, waktu, dan tenaga untuk memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis hingga skripsi ini dapat selesai.
5. Bapak Mohamad Riyadi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak juga meluangkan waktu untuk memberikan ilmunya dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si selaku Rektor Universitas Kuningan
7. Bapak Asep Jejen Jaelani, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan
8. Bapak Azin Taufik, M.Pd., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
9. Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sejak memulai perkuliahan semester 1 hingga semester 8
10. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan motivasi kepada penulis.
11. Seluruh Staf Program Studi Pendidikan Matematika dan seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu kelancaran mahasiswa dalam urusan administrasi akademik
12. Ibu Lina Marlina, S.Pd selaku guru matematika di SMA Negeri 2 Kuningan yang memberikan tempat dan waktu serta membantu dalam penelitian berlangsung

13. Siswa kelas XI-2 SMA Negeri 2 Kuningan yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini
14. Teman-teman seperjuangan selama perkuliahan yang mulai dekat sejak semester 2 hingga kebersamai selalu dalam proses penyusunan skripsi ini. Teman-teman ini disebut “DINASTI SEKRET” yaitu, Alpina Suci Samayanti, Dilla Dzahrotul Aeni, Erika Awaliah Nursyafitri, Nazwa Farhah, dan Nurmalasari. Terima kasih karena kalian menjadi pemacu semangat bagi penulis untuk cepat menyelesaikan skripsi ditengah kesibukan penulis supaya tidak tertinggal. Terima kasih karena selalu mengajak dan mengingatkan penulis untuk cepat menyelesaikan skripsi supaya dapat lulus bersama-sama. Penulis merasa bahagia dan terharu dapat berteman dengan kalian.
15. Teman-teman KKN, terima kasih atas motivasi dan kebersamaan yang terus terjalin sampai saat ini. Selalu hadir untuk kebersamai proses seminar usulan hingga sidang skripsi.
16. Teman-teman guru TTA di SDN Unggulan Kuningan, tempat penulis memanfaatkan dan menambah ilmu, terima kasih atas pengertian dan dukungan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
17. Rekan-rekan Pendidikan Matematika Reguler Angkatan 2021 atas kebersamaannya selama bangku perkuliahan
18. Teman, sahabat lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu dalam memberikan doa dan dukungan semangat yang tiada hentinya.
19. Dan tentunya untuk diri Saya sendiri. Terima kasih karena telah berjuang sejauh ini untuk menjadi sarjana satu-satunya di keluarga. Penulis sangat

berharap perjuangan yang begitu besarnya sejak awal perkuliahan sampai selesainya proses penyusunan skripsi ini, membuahkan hasil yang besar juga sehingga dapat bermanfaat untuk sekitar dan membuat bangga keluarga. Setiap proses yang dilalui penulis tentu mendapat berbagai hambatan dan tantangan, namun itu bukan titik untuk menyerah. Terima kasih karena terus berjuang dan mencari solusi untuk menyelesaikan tantangan. Terima kasih juga karena selalu percaya bahwa apapun yang terjadi, selalu ada Allah yang membantu.

20. Serta seseorang yang sangat baik dan selalu memberikan bantuan berupa jasa dan materi. Selalu memberikan support kepada penulis untuk cepat menyelesaikan skripsi ini. Semoga kebersamaan yang telah dijalani kurang lebih 5 tahun lamanya, terus langgeng hingga tua nanti.

Peneliti panjatkan do'a semoga Allah SWT selalu memberikan imbalan yang lebih atas bantuan, dukungan, dan segala bentuk kebaikan yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Habibah. 20211610014. Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Scratch* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Pada Materi Lingkaran. Pembimbing I Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd. Pembimbing II Mohamad Riyadi, S.Si., M.Si. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan

Pembelajaran yang monoton membuat siswa cepat merasa bosan dalam belajar matematika dan kesulitan dalam memahami materinya. Kurangnya pemenuhan kebutuhan belajar siswa juga berdampak pada kemampuan berpikir kreatif siswa yang rendah. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui proses pengembangan media, hasil kevalidan, hasil kepraktisan, serta peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media pembelajaran ini. Materi lingkaran yang ada pada media pembelajaran ini berfokus pada kemampuan berpikir kreatif matematis yang mengacu pada indikator menurut Torrance, yaitu: *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (orisinalitas), dan *elaboration* (elaborasi). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Sumber data penelitian ini yaitu validator ahli materi, validator ahli media, siswa dan guru. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara tidak terstruktur, angket validasi, angket kepraktisan, dan tes soal uraian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji N-Gain. Hasil validasi dari ketiga validator ahli materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,72% berada pada kategori “sangat valid”. Berdasarkan penilaian dua validator ahli media diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,62% berada pada kategori “sangat valid”. Kemudian kepraktisan menurut siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 79,2% berada pada kategori “sangat praktis”, dan kepraktisan menurut guru diperoleh skor sebesar 83,3% berada pada kategori “sangat praktis”. Hasil uji N-Gain didapatkan skor sebesar 0,40 yang termasuk dalam kategori “sedang”. Media pembelajaran berdiferensiasi pada materi lingkaran dikatakan sangat valid, sangat praktis, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Saran bagi peneliti lainnya adalah media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan juga secara *offline* supaya media pembelajaran tidak *delay* saat jaringan lemah.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Berdiferensiasi, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, , Lingkaran, *Scratch*

ABSTRACT

Habibah. 20211610014. Development of Scratch Based Learning Media to Improve High School Students Creative Thinking Skills on Circle Material. Supervisor I Dr. Nuranita Adiastuty, M.Pd. Supervisor II Mohamad Riyadi, S.Si., M.Si., Mathematic Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Kuningan University.

Monotonous learning quickly makes students bored in learning mathematics and difficult to understand the material. The lack of fulfillment of students' learning needs also impacts their low creative thinking skills. Based on this, this study aims to determine the media development process, validity results, practicality results, and improvements in students' creative thinking skills after using this learning media. The circle material in this learning media focuses on mathematical creative thinking skills, referring to indicators according to Torrance, namely: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The method used in this study is R&D (Research and Development) with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data sources for this study are material expert validators, media expert validators, students and teachers. Data collection techniques using interviews, questionnaires and tests. The research instruments used were unstructured interview guidelines, validation questionnaires, practicality questionnaires, and essay test question. The data analysis techniques used are validity tests, practicality tests, and N-Gain tests. The validation results from the three expert validators of the material obtained an average value of 87.72% in the category of "very valid". Based on the assessment of two expert validators of the media, an average value of 81.62% was obtained in the category of "very valid". Then the practicality according to students obtained an average score of 79.2% in the category of "very practical", and the practicality according to teachers obtained a score of 83.3% in the category of "very practical". The results of the N-Gain test obtained a score of 0.38 which is included in the category of "moderate". Differentiated learning media on circle material is said to be very valid, very practical, and able to improve students' creative thinking skills. Suggestions for other researchers are that the developed learning media can also be used offline so that the learning media does not delay when the network is weak.

Keywords: *Differentiated Learning Media, Mathematical Creative Thinking Skills,, Circles, Scratch.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat ALLah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Scratch* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Materi Lingkaran**” dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika. Tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan bimbingan selama proses penulisan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Nuranita Adiasuty, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Mohamad Riyadi, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika dan menjadi inspirasi bagi siapa saja yang membacanya.

Kuningan, April 2025

Penulis

Habibah
NIM. 20211610014

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PESETUJUAN	
LEMBAR OTENTISITAS	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	22
C. Batasan Masalah	22
D. Rumusan Masalah Penelitian	23
E. Tujuan Penelitian.....	23
F. Manfaat Penelitian.....	24
G. Spesifikasi Produk	25
H. Asumsi Pengembangan.....	26
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	27
A. Kemampuan Berpikir Kreatif	27
B. Pembelajaran Berdiferensiasi.....	31
C. Teori-teori Belajar yang Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi	40
D. Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Pembelajaran Berdiferensiasi.....	44
E. Media Pembelajaran Interaktif.....	47
F. Model Pengembangan ADDIE.....	48
G. <i>Scratch</i>	51

H. Lingkaran	53
I. Penelitian yang Relevan	66
J. Kerangka Berpikir.....	68
BAB III METODE PENELITIAN	71
A. Jenis Penelitian.....	71
B. Prosedur Pengembangan.....	72
C. Definisi Operasional.....	74
D. Teknik Pengumpulan Data	77
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	79
F. Teknik Analisis Data.....	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	90
A. Hasil Penelitian.....	90
1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	90
2. Kevalidan Media Pembelajaran	108
3. Kepraktisan Media Pembelajaran	114
4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berdiferensiasi	117
B. Pembahasan.....	119
1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	119
2. Kevalidan Media Pembelajaran	125
3. Kepraktisan Media Pembelajaran	129
4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis <i>Scratch</i>	132
C. Kajian Produk Akhir.....	142
D. Keterbatasan Penelitian	143
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	146
A. Simpulan	146
B. Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	148
DAFTAR LAMPIRAN	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Survei Gaya Belajar Siswa	4
Gambar 2. Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kreatif.....	14
Gambar 3 Jawaban siswa dengan Gaya Belajar Auditori dan Kinestetik.....	15
Gambar 4 Jawaban siswa dengan Gaya Belajar Visual	16
Gambar 5. Diagram Hasil Studi Pendahuluan	17
Gambar 6 Tampilan <i>Interface Scratch</i>	52
Gambar 7. Lingkaran dengan Pusat P	54
Gambar 8. Unsur-Unsur Lingkaran.....	54
Gambar 9. Sudut Pusat dan Sudut Keliling.....	57
Gambar 10. Penyelesaian Kasus 1	58
Gambar 11. Penyelesaian Kasus 2	59
Gambar 12. Bukti poin <i>b</i>	60
Gambar 13. Sudut Keliling yang Menghadap Busur yang Sama.....	61
Gambar 14. Lingkaran dengan <i>RS</i> dan <i>TU</i> yang berpotongan di titik <i>Q</i>	62
Gambar 15. Segiempat Tali Busur	63
Gambar 16. Pembuktian Teorema 4.....	63
Gambar 17. Ukuran Busur dan Panjang Busur	64
Gambar 18. Panjang Tali Busur dan Ukuran Busur.....	65
Gambar 19. Kerangka Berpikir	70
Gambar 20 Skema Langkah Model ADDIE oleh Branch.....	71
Gambar 21 Halaman Muka	96
Gambar 22. Halaman Utama.....	97
Gambar 23. Capaian dan Tujuan Pembelajaran	98
Gambar 24. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	98
Gambar 25. Pilihan Menu	99
Gambar 26. Profil Pengembang	100
Gambar 27. Halaman transisi.....	100
Gambar 28. Halaman Materi dan Contoh Soal	101
Gambar 29. Halaman Sprite Berkomunikasi	102
Gambar 30. Halaman Latihan Soal Butir Kesatu.....	102
Gambar 31. Halaman Soal Butir Kedua.....	103
Gambar 32. Halaman Latihan Soal Ketiga	104
Gambar 33. Halaman Skor	105
Gambar 34. Beberapa Halaman Materi Prasyarat.....	105
Gambar 35. Qr Code	107
Gambar 36. Diagram Peningkatan Masing-Masing Indikator	133
Gambar 37. Jawaban <i>Pre-test</i> Nomor 1	135

Gambar 38. Jawaban <i>Post-test</i> Nomor 1	136
Gambar 39. Jawaban <i>Pre-test</i> Nomor 2	136
Gambar 40. Jawaban <i>Post-test</i> Nomor 2	137
Gambar 41. Jawaban <i>Pre-test</i> Nomor 3	138
Gambar 42. Jawaban <i>Post-test</i> Nomor 3	138
Gambar 43. Diagram Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Gaya Belajar.....	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Silver.....	28
Tabel 2 Perbedaan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Para Ahli ...	30
Tabel 3 Kisi-kisi Angket Gaya Belajar	80
Tabel 4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media (Dimodifikasi)	81
Tabel 5 Kisi – Kisi Lembar Validasi Ahli Materi(Dimodifikasi)	82
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Kepraktisan (Dimodifikasi)	84
Tabel 7 Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	85
Tabel 8 Interpretasi Nilai Presentase Kevalidan	87
Tabel 9 Interpretasi Nilai Presentase Kepraktisan	88
Tabel 10 Kriteria Gain Ternormalisasi	89
Tabel 11. Level Tingkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Siswono (Dimodifikasi)	89
Tabel 12. Kegiatan Proses Penelitian.....	107
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli Materi	109
Tabel 14. Hasil Validasi Ahli Media.....	110
Tabel 15. Hasil Revisi Media Pembelajaran	111
Tabel 16. Hasil Angket Kepraktisan Guru	115
Tabel 17. Hasil Angket Kepraktisan Siswa.....	116
Tabel 18. Hasil Penilaian Tes.....	117
Tabel 19. Persentase Level Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan	155
Lampiran 2 Surat Persetujuan Tempat Penelitian Studi Pendahuluan	156
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	157
Lampiran 4 Surat Persetujuan Tempat Penelitian	158
Lampiran 5 Angket Kebutuhan Belajar Siswa pada Studi Pendahuluan.....	159
Lampiran 6 Lembar Angket Gaya Belajar Siswa.....	160
Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	164
Lampiran 8 Angket Kevalidan Ahli Materi	166
Lampiran 9 Angket Kevalidan Ahli Media.....	169
Lampiran 10 Angket Kepraktisan Guru	172
Lampiran 11 Angket Kepraktisan Siswa.....	174
Lampiran 12 Hasil Kevalidan Ahli Materi 1.....	176
Lampiran 13 Hasil Kevalidan Ahli Materi 2.....	179
Lampiran 14 Hasil Kevalidan Ahli Materi 3.....	182
Lampiran 15 Hasil Kevalidan Ahli Media 1	185
Lampiran 16. Hasil Kevalidan Ahli Media 2	188
Lampiran 17 Hasil Kepraktisan Guru.....	191
Lampiran 18 Hasil Kepraktisan Siswa 1	194
Lampiran 19 Hasil Kepraktisan Siswa 2	197
Lampiran 20 Hasil Kepraktisan Siswa 3	200
Lampiran 21 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	203
Lampiran 22 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	205
Lampiran 23 Perhitungan N-Gain <i>Score</i>	207
Lampiran 24 <i>Barcode</i> Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis <i>Scratch</i>	208
Lampiran 25 Kunci Jawaban dan Kisi-kisi Penilaian Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	209