

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *GOOGLE SITES* BERBANTUAN KOMIK
DIGITAL PADA MATERI LINGKARAN**

SKRIPSI



**diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:
Anisa Vitriana Indofah
NIM 22310034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *GOOGLE SITES* BERBANTUAN KOMIK
DIGITAL PADA MATERI LINGKARAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada

IKIP PGRI Bojonegoro

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH:

ANISA VITRIANA INDOFAH

22310034

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* Berbantuan Komik Digital Pada Materi Lingkaran disusun oleh:

Nama : Anisa Vitriana Indofah
NIM : 22310034
Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 29 Juni 2026

Pembimbing I



Anis Umi Khoirotunnisa', M.Pd.
NIDN.0715079001

Pembimbing II



Dr.Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN.0014016501

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis**

Google Sites Berbantuan Komik Digital pada Materi Lingkaran disusun oleh :

Nama : Anisa Vitriana Indofah

NIM : 22310034

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, pada hari Jumat, tanggal 17 Juli 2026

Bojonegoro, 17 Juli 2026

Ketua,


Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0725079001

Sekretaris,


Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0708118601

Penguji I,


Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.
NIDN. 071611831

Penguji II,


Dr. Dian Ratna Puspananda, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0728118702

Rektor,

Dr.Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN.0014016501

MOTTO

“Do the best and let God do the rest”

(Novel Hipotesis)

"Kau bisa patahkan kakiku, tapi tidak mimpi-mimpiku. Kau bisa lumpuhkan tanganku, tapi tidak mimpi-mimpiku."

(Manusia Kuat – Tulus)

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Saya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Skripsi ini sebagai bentuk nyata dari perjuangan selama masa studi di IKIP PGRI Bojonegoro. Karya ini secara khusus saya persembahkan kepada:

1. Cinta pertama sekaligus panutan hidupku, Ayahanda Junaidi dan pintu surgaku Ibunda Siti Murni. Terimakasih atas cinta yang tak bertepi dan pengorbanan yang tak terhingga. Mungkin tidak semua perjuangan saya terlihat, tetapi doa dan cinta Bapak dan Ibu selalu menjadi kekuatan yang mengiringi setiap langkah saya. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk kecil dari rasa terima kasih dan kebanggaan untuk kalian.
2. Kepada kakak kandung saya, Avif Rizki Al Aziz dan kakak ipar saya Siti Fadhilatul Ma'rifah, serta keponakan saya Sayf Atharazka Al Aziz dan seluruh keluarga besar yang saya sayangi, terimakasih telah memberikan doa semangat, dan dukungan yang tidak pernah putus.
3. Untuk sahabat-sahabat seperjuangan, keluarga kecil Pendidikan Matematika 4B yang namanya tidak dapat saya tuliskan satu per satu, terima kasih telah hadir menemani setiap langkah perjalanan ini. Terima kasih atas segala dukungan, semangat, bantuan, dan kebersamaan yang diberikan dalam suka maupun duka hingga akhirnya kita dapat sampai pada tahap ini bersama-sama.

4. Last but not least. Terima kasih untuk diri saya, Anisa Vitriana Indofah yang telah memilih untuk tetap berjalan meskipun sering merasa lelah, ragu, dan ingin menyerah. Terima kasih karena sudah mau bertahan melewati hari-hari yang tidak selalu mudah. Perjalanan ini menjadi bukti bahwa diri ini mampu melewati sesuatu yang sebelumnya terasa berat. Mari terus belajar untuk menerima setiap proses, menghargai setiap langkah kecil, dan tidak lupa berterima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang sejauh ini.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Vitriana Indofah
NIM : 22310034
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas, akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* Berbantuan Komik Digital pada Lingkaran

Merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, **saya secara pribadi** bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 6 juli 2026



Anisa Vitriana Indofah
NIM 22310034

ABSTRAK

Indofah, Anisa Vitriana. 2026. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* Berbantuan Komik Digital pada Lingkaran. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, Pembimbing (1) Anis Umi Khoirotunnisa', M.Pd., Pembimbing (2) Dr. Dra. Junarti, M.Pd.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Google Sites, Komik Digital, Lingkaran, ADDIE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada materi lingkaran yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 5 Cepu. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon siswa, angket respon guru, serta soal *pretest* dan *posttest*. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran Circle CS (*Circle in Comic Sites*) yang mengintegrasikan *Google Sites* dengan komik digital yang memuat materi lingkaran, video pembelajaran, contoh soal, dan latihan soal interaktif. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran Circle CS memperoleh 0,78 dari ahli materi dengan kategori valid, sedangkan validasi ahli media memperoleh nilai 0,875 dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan melalui angket respon siswa menunjukkan kategori praktis dengan persentase sebesar 72,6% pada uji coba skala kecil dan 73,13% pada uji coba skala besar. Hasil uji kepraktisan berdasarkan respon guru menunjukkan persentase sebesar 96,67% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, hasil uji efektivitas melalui nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman siswa dengan nilai N-Gain pada uji coba skala kecil sebesar 0,63 dan pada uji coba skala besar diperoleh N-Gain sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada materi lingkaran dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pendukung pembelajaran matematika serta membantu siswa memahami konsep lingkaran secara lebih menarik dan interaktif.

ABSTRACT

Indofah, Anisa Vitriana. 2026. Development of Google Sites-Based Mathematics Instructional Media Assisted by Digital Comics on Circles. Thesis, Mathematics Education Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education, IKIP PGRI Bojonegoro, Advisor (1) Anis Umi Khoirotunnisa', M.Pd., Advisor (2) Dr. Dra. Junarti, M.Pd.

Keywords: *Learning Media, Google Sites, Digital Comics, Circles, ADDIE.*

This study aims to develop a Google Sites-based mathematics learning medium supplemented by digital comics on the topic of circles that is valid, practical, and effective in supporting the students' learning process. This study employs the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects were seventh-grade students at SMPN 5 Cepu. The research instruments used included interview guidelines, validation sheets for subject matter experts and media experts, student response questionnaires, teacher response questionnaires, as well as pretest and posttest questions. The product developed was the Circle CS (Circle in Comic Sites) learning medium, which integrates Google Sites with digital comics containing material on circles, instructional videos, sample questions, and interactive practice questions. Validation results showed that the Circle CS learning media received a score of 0.78 from subject matter experts, classified as valid, while validation by media experts received a score of 0.875, classified as highly valid. Practicality test results based on student response questionnaires indicated a practical category, with a percentage of 72.6% in the small-scale pilot test and 73.13% in the large-scale pilot test. The results of the practicality test based on teacher responses showed a percentage of 96.67%, falling into the highly practical category. Additionally, the results of the effectiveness test, based on pretest and posttest scores, indicated an improvement in students' comprehension skills, with an N-Gain score of 0.63 in the small-scale pilot test and an N-Gain of 0.59 in the large-scale pilot test, both falling into the moderate category. Thus, the Google Sites-based mathematics learning medium supported by digital comics on the topic of circles is deemed valid, practical, and effective for use as a supplementary medium for mathematics learning, as well as for helping students understand the concept of circles in a more engaging and interactive way.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* Berbantuan Komik Digital Pada Materi Lingkaran”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir program studi Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Bojonegoro.

Penelitian ini diangkat dari kebutuhan akan inovasi terhadap media pembelajaran matematika untuk memudahkan proses pembelajaran. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan media pembelajaran matematika.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari beberapa pihak. Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Junarti, M.Pd. selaku Rektor serta dosen pembimbing II, yang telah memberikan waktu, arahan, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Puput Suriyah, M.Pd., selaku Dekan FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro yang telah memberikan dukungan serta memfasilitasi segala sesuatu yang diperlukan selama penulisan skripsi ini.
3. Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan.

4. Anis Umi Khoirotunnisa', M.Pd., selaku dosen membimbing I, yang telah memberikan arahan, saran, bimbingan, serta dukungan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibi Dra. Sri Pertiwi, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 5 Cepu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Ibu Murti Diyah Sri Heryani, S.Pd. selaku guru matematika yang telah bersedia membantu saya selama proses penelitian berlangsung serta menjadi validator instrumen penelitian.
7. Siswa kelas VII SMPN 5 Cepu yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini.
8. Bapak dan ibu dosen pendidikan matematika yang telah memberikan banyak ilmu selama melaksanakan studi di IKIP PGRI Bojonegoro ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam isi maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki penelitian ini di masa mendatang.

Bojonegoro, 30 Juni 2026

Anisa Vitriana Indofah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
F. Keterbatasan Penelitian.....	10
BAB II.....	12
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, DAN KERANGKA BERFIKIR	12
A. Kajian Pustaka.....	12
B. Kerangka Teoritis	19
C. Kerangka Berfikir.....	31
D. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III.....	35
METODE PENELITIAN.....	35
A. Pendekatan Penelitian	35
B. Prosedur Penelitian.....	36
C. Data, Sumber Data, dan Subjek Penelitian	43

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	45
E. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	53
F. Teknik Analisis Data	58
BAB IV	62
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Penelitian	62
B. Pembahasan.....	92
BAB V.....	100
PENUTUP.....	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran.....	103
DAFTAR REFERENSI.....	106
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Saat Ini dan Penelitian Sebelumnya.....	17
Tabel 3. 1 Tabel Pengembangan Model ADDIE	35
Tabel 3. 2 KI & KD Materi Lingkaran.....	39
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara	46
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	47
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	48
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	49
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	50
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	51
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Lembar Validasi Instrumen Tes.....	52
Tabel 3. 10 Kriteria Uji Validitas.....	55
Tabel 3. 11 Kriteria Reliabilitas Instrumen Tes	57
Tabel 3. 12 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	58
Tabel 3. 13 Kriteria Penskoran Lembar Validasi Ahli	59
Tabel 3. 14 Kriteria Uji Validitas.....	59
Tabel 3. 15 Kriteria Kepraktisan Media	60
Tabel 3. 16 Kriteria Tingkat N-Gain.....	60
Tabel 3. 17 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain.....	61
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Instrumen Tes	75
Tabel 4. 2 Rata-Rata Total Penilaian Validator Instrumen Tes	76
Tabel 4. 3 Hasil Validasi ahli Materi	77
Tabel 4. 4 Skor Rata-Rata Total Penilaian Ahli Materi	78
Tabel 4. 5 Hasil Revisi dari Ahli Materi.....	78
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media	79
Tabel 4. 7 Skor Rata-Rata Penilaian Ahli Media.....	80
Tabel 4. 8 Hasil Revisi dari Ahli Media	80
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	81
Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Skala Besar	82
Tabel 4. 11 Hasil Uji Kepraktisan Media	83
Tabel 4. 12 Hasil Nilai Pretest Pada Uji Coba Skala Kecil	84
Tabel 4. 13 Hasil Nilai Posttest Pada Uji Coba Skala Kecil.....	85
Tabel 4. 14 Uji N-Gain Pada Uji Coba Skala Kecil	85
Tabel 4. 15 Tafsiran Efektivan Media Pada Uji Coba Skala Kecil.....	86
Tabel 4. 16 Hasil Nilai Pretest Pada Uji Coba Skala Besar.....	86
Tabel 4. 17 Hasil Nilai Posttest Pada Uji Coba Skala Besar	87
Tabel 4. 18 Hasil N-Gain Skor Pada Uji Coba Skala Besar	88
Tabel 4. 19 Tafsira Efektivitas N-Gain Pada Uji Coba Skala Besar.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data APJII Pertumbuhan Tingkat Penetrasi Indonesia	2
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	33
Gambar 3.1 Desain Model ADDIE.....	36
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Home	67
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Tujuan.....	68
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Materi	69
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Video	69
Gambar 4. 5 Tampilan halaman Contoh Soal.....	70
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Latihan Soal.....	70
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Profil.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	113
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian	114
Lampiran 3 Surat Pencatatan Ciptaan	115
Lampiran 4 Lembar Pedoman Wawancara.....	117
Lampiran 5 Lembar Uji Validasi Ahli Materi oleh Validator 1	119
Lampiran 6 Lembar Uji Validasi Ahli Materi oleh Validator 2	122
Lampiran 7 Lembar Uji Validasi Ahli Media oleh Validator 1	125
Lampiran 8 Lembar Uji Validasi Ahli Media oleh Validator 2	128
Lampiran 9 Lembar Angket Respon Guru	131
Lampiran 10 Lembar Validasi Instrumen Tes oleh Validator 1	133
Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Tes oleh Validator 2	136
Lampiran 12 Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest	139
Lampiran 13 Pedoman Penskoran soal Pretest dan Posttest	143
Lampiran 14 Modul Ajar.....	149
Lampiran 15 Hasil Pretest dan Posttest.....	153
Lampiran 16 Lembar Angket Respon Siswa.....	157
Lampiran 17 Media Pembelajaran	160
Lampiran 18 Dokumentasi Kegiatan.....	164
Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas.....	165
Lampiran 20 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	167
Lampiran 21 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 1	169
Lampiran 22 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 2	171
Lampiran 23 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	173

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi berkembang pesat di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Pendidikan merupakan tonggak perkembangan sumber daya manusia yang mampu mengembangkan teknologi sendiri (Linda et al., 2023). Hal ini dikarenakan teknologi dapat mempermudah pembelajaran sehingga dapat dilakukan dari jarak jauh, tanpa hambatan jarak dan waktu. Perkembangan global mendorong pendidikan untuk terus menyesuaikan diri dengan teknologi guna meningkatkan kualitasnya (Nurillahwaty, 2022). Salah satu teknologi dan komunikasi yang berdampak pada pembelajaran adalah teknologi internet. Teknologi internet dapat melampaui batas dan waktu, dan keunggulan internet memungkinkan pembelajaran dapat dilakukan kapan saja, di mana saja.

Menurut (Prasetiyo et al., 2024) dalam melakukan survei terhadap pengguna internet di Indonesia, APJII mengikutsertakan konsultan Indektati melalui survei wawancara tatap muka. Terhitung sejak 2018, penetrasi internet Indonesia mencapai 64,8%. Kemudian secara berurutan, 73,7% di 2020, 77,01% di 2022, 78,19% di 2023, dan 79,5% di 2024. Kenaikan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia telah terkoneksi dengan internet dan semakin terbiasa memanfaatkan teknologi digital dalam berbagai aspek kehidupan. Peningkatan penetrasi internet

yang stabil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media digital sangat relevan dan cocok diterapkan dalam dunia pendidikan saat ini.



Gambar 1.1 Data APJII Pertumbuhan Tingkat Penetrasi Indonesia
Sumber: (Prasetyo et al., 2024)

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital saat ini membuka peluang besar untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan mudah diakses. Tuntutan pembelajaran abad ke-21 mengharuskan pendidik untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menarik bagi siswa (Wahyunisari et al., 2023). Junarti et al., (2023) mengatakan bahwa dengan menggunakan teknologi, siswa dapat mengikuti pembelajaran mandiri, mengakses berbagai sumber daya digital, dan mendapatkan umpan balik secara instan. Media pembelajaran berbasis digital memiliki potensi besar untuk mengatasi keterbatasan media konvensional, seperti kemampuan untuk menyajikan konten multimedia (teks, gambar, video, animasi), interaktivitas yang tinggi, serta kemudahan akses kapan saja dan di mana saja (Arnisya et al., 2025).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 5 Cepu, diketahui bahwa guru sudah memanfaatkan media pembelajaran berupa *powerpoint* selain buku cetak sehingga masih bersifat konvensional yakni siswa

mendengarkan guru menyampaikan materi, dengan demikian siswa kurang termotivasi dan cenderung mengalami kebosanan dalam mempelajari matematika. Pelajaran matematika sering dianggap sulit oleh setiap orang. Hadidi & Setiawan (2021) mengatakan bahwa matematika sulit untuk dipelajari, baik mengajar atau belajar. Bagi siswa kesulitan dalam mempelajari matematika terletak pada sifatnya yang abstrak, yang membutuhkan kemampuan berpikir logis dan berurutan (Linda et al., 2023). Materi lingkaran merupakan salah satu topik geometri yang sering menimbulkan kesulitan konseptual bagi siswa karena sifatnya yang abstrak dan memerlukan visualisasi yang kuat untuk pemahaman yang mendalam (In'am et al., 2021). Siswa seringkali mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep seperti keliling, luas, busur, juring, dan tembereng karena kurangnya media pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari secara interaktif dan menarik (In'am et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara informatif, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa.

Penerapan teknologi digital dalam pembelajaran matematika menjadi semakin penting karena mampu menghadirkan representasi konsep yang lebih konkret, visual, dan interaktif. Menurut Cholily dalam (Fathurrahman et al., 2023) memanfaatkan teknologi yang ada secara kreatif dan efisien bisa menjadi kunci untuk mendorong minat siswa dalam pembelajaran matematika. Penerapan teknologi dalam pengajaran

matematika dapat membawa transformasi yang signifikan terhadap metode pembelajaran, serta membantu siswa dalam mengasah kemampuan matematika secara lebih efektif dan menarik (A.A. Setyo et al., 2022). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika memiliki banyak kelebihan, diantaranya: dapat mempermudah guru menyampaikan materi secara visual melalui animasi, aplikasi interaktif, simulasi maupun yang lain. Oleh karenanya dapat memudahkan siswa dalam memahami materi (Wulandari et al., 2025).

Seorang guru di era digital tentunya perlu kreatif dalam mengelola kelas terutama melakukan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk membuat media pembelajaran yang berkaitan dengan lingkaran. Media pembelajaran adalah alat yang mampu membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Khasanah & Amalia, 2023). Solusi yang diperlukan untuk mengatasi masalah ini, guru dapat memanfaatkan teknologi dengan menggunakan e-learning dalam pembelajaran. Konsep layanan pembelajaran yang diintegrasikan dengan teknologi informasi dan komunikasi kemudian dikenal sebagai pembelajaran berbasis web. Selain itu, disebutkan bahwa pembelajaran berbasis web adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan potensi jaringan global atau internet untuk akses mudah ke pembelajaran (Rafiadzkaya et al., 2023). *Google sites* menjadi salah satu platform yang sesuai untuk memfasilitasi guru dan siswa dalam pembelajaran.

Google Sites adalah platform pembelajaran yang dikembangkan oleh google untuk mempermudah siswa dalam mengakses materi pelajaran. Dengan kemudahan akses informasi yang ditawarkan, google sites menjadi media pembelajaran yang lebih praktis dibandingkan platform lainnya (Japrizal & Irfan, 2021). Keunggulan utama *Google Sites* sebagai platform pembelajaran yaitu kemudahan akses, di mana situs dapat dibuat dan diakses tanpa pengkodean yang kompleks (Saputra et al., 2022). Tampilan *Google Sites* dapat dirancang dengan kreatif, mengombinasikan warna, gambar, video, atau kuis interaktif, sehingga proses pembelajaran tidak monoton dan membosankan bagi siswa (Islanda & Darmawan, 2023). Disisi lain *Google Sites* hanya menawarkan pilihan desain dan tata letak yang sederhana sehingga diperlukan media tambahan yang dapat dikolaborasikan agar lebih menarik.

Media yang dapat dikombinasikan salah satunya adalah media gambar cerita yaitu komik. Beberapa hasil penelitian menerangkan bahwa pembelajaran siswa dapat didukung oleh penggunaan komik (Savitri & Qohar, 2022). Komik merupakan gambar-gambar berurutan dan grafis yang disusun untuk menyampaikan informasi bagi pembaca (Suwito & Sa'dijah, 2023). Komik dirancang dalam bentuk kartun yang mempersembahkan berbagai jenis karakter dengan peran masing-masing dalam sebuah cerita yang berkesinambungan (Irawan & Hakim, 2021). Komik memiliki beberapa keunggulan seperti menjadi stimulan dari minat membaca dan memberikan dorongan belajar karena terdiri dari banyak gambar (Lestari et al., 2021). Selain itu, komik yang interaktif juga disarankan untuk

pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Utamingsih et al., 2023).

Integrasi *Google Sites* dengan komik digital merupakan solusi yang strategis untuk menghadirkan pembelajaran materi lingkaran secara lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa. *Google Sites* berfungsi sebagai platform yang fleksibel untuk menyajikan materi, latihan, dan sumber belajar secara terstruktur, sementara komik digital berperan memberikan visualisasi konkret terhadap konsep abstrak seperti keliling, luas, busur, juring, dan tembereng. Penyajian cerita visual melalui komik membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih mudah karena materi divisualisasikan dalam konteks kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam belajar. Ketika kedua media ini dikombinasikan, pembelajaran tidak hanya menjadi lebih variatif, tetapi juga mampu menjembatani kesulitan siswa dalam memaknai konsep lingkaran melalui pendekatan visual dan naratif yang menarik. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada materi lingkaran menjadi langkah inovatif yang relevan untuk menjawab tantangan pembelajaran matematika di era digital dan mendukung peningkatan kualitas pemahaman konsep siswa secara optimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Google Sites* dengan bantuan komik digital pada materi lingkaran?
2. Bagaimana kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran matematika yang dikembangkan melalui *Google Sites* dan berbantuan komik digital untuk pembelajaran lingkaran?
3. Apakah media pembelajaran matematika yang dikembangkan melalui *Google Sites* dengan bantuan komik digital pada materi lingkaran terbukti efektif dalam mendukung proses belajar mengajar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan tahapan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada materi lingkaran.
2. Mengukur kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada pembelajaran lingkaran.
3. Mengukur efektivitas media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital pada pembelajaran lingkaran.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan kajian ilmiah dalam bidang teknologi pendidikan matematika, khususnya dalam penerapan media digital interaktif berbasis web seperti *Google Sites*.
- b. Menambah wawasan tentang integrasi media visual dan naratif (komik digital) dalam pembelajaran matematika sebagai strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.
- c. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pengembangan media pembelajaran inovatif yang memadukan unsur literasi digital, kreativitas visual, dan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Membantu siswa belajar materi lingkaran secara mandiri melalui *Google Sites* yang terstruktur dan mudah dinavigasi, sementara komik digital di dalamnya menyajikan konsep lingkaran melalui alur cerita visual sehingga siswa lebih cepat memahami hubungan antarunsur lingkaran.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam menyampaikan materi lingkaran secara lebih menarik dan terstruktur, karena seluruh materi, komik, contoh soal, dan latihan sudah tersusun dalam satu platform.

c. Bagi Sekolah

Memperbaiki kualitas dan minat belajar siswa dengan media pembelajaran inovatif yang memadukan teknologi sehingga, menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* berbantuan komik digital ini memiliki beberapa spesifikasi produk yang meliputi:

1. Media ini berbentuk software berbasis web berupa link website yang dapat diakses oleh siswa melalui laptop, komputer, maupun smartphone dengan mengetik alamat web pada halaman browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Microsoft Edge, tanpa perlu instalasi tambahan.
2. Komponen-komponen dalam media pembelajaran ini dirancang agar mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna, terutama siswa, dalam mempelajari materi lingkaran secara mandiri maupun dengan bimbingan guru.
3. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan beberapa fitur utama, antara lain pembahasan materi, komik digital edukatif, contoh soal dan pembahasan interaktif, video pembelajaran, latihan soal interaktif .
4. Konten yang terdapat dalam media pembelajaran ini mencakup materi lingkaran, yang meliputi pengertian dan unsur-unsur lingkaran, keliling dan luas lingkaran, hubungan antara sudut pusat, busur, dan juring lingkaran, penerapan konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

5. Pada media ini disertakan komik digital interaktif yang disajikan dalam bentuk cerita edukatif yang terintegrasi dengan materi lingkaran, menampilkan karakter siswa yang menghadapi permasalahan kontekstual dan menyelesaikannya melalui penjelasan matematis. Komik ini dirancang dengan tampilan berwarna, ilustrasi menarik, bahasa sederhana untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman belajar siswa.
6. Desain tampilan media menggunakan prinsip interaktif dan user-friendly, dengan tata letak yang rapi, warna yang konsisten, serta navigasi yang memudahkan pengguna berpindah antar halaman.
7. Media ini diharapkan mampu menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa, mempermudah pemahaman konsep lingkaran, serta meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar matematika berbasis teknologi digital.

F. Keterbatasan Penelitian

Berikut beberapa keterbatasan dalam penelitian ini.

1. Penelitian ini hanya berfokus pada materi lingkaran dalam mata pelajaran matematika SMP kelas VII.
2. Media pembelajaran ini berbasis *Google Sites* yang membutuhkan koneksi internet stabil.
3. Komik digital yang digunakan dalam media pembelajaran masih bersifat sederhana dan statis, tanpa animasi atau efek interaktif
4. Uji coba produk dilakukan pada kelompok siswa dalam jumlah terbatas yaitu siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada semester genap.
5. Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu yang relatif singkat selama satu bulan dengan empat pertemuan.

6. Uji coba media dilakukan untuk menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media *Google Sites* berbantuan komik digital pada materi lingkaran.