



## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-KOMIK ANDROID BERBASIS PENANAMAN NILAI-NILAI KARAKTER PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD NEGERI 101771 TEMBUNG T.A 2022/2023

Reza Rivaldhi Batubara<sup>1</sup>, Elvi Mailani<sup>2</sup>, Andri Kristianto Sitanggang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

Surel: [rez.batubara@gmail.com](mailto:rez.batubara@gmail.com)

### Abstract

This study focuses on developing an E-Komik Android learning media for plane geometry topics among fourth-grade students at SD Negeri 101771 Tembung during the academic year 2022/2023. The research employs the Research & Development method, following Thiagarajan's (4-D) model, encompassing define, design, development, and disseminate stages. Data collection techniques involve observation, interviews, questionnaires, and tests, with qualitative and quantitative data analysis. The aim of the study is to create effective and engaging learning media that integrates character values. Validation by media and subject matter experts yielded approval rates of 91.57% and 88.75% respectively. Classical trial results indicate an 81% effectiveness rate. This E-Komik Android media holds potential as an innovative resource and reference for future educational material development.

**Keyword:** Android E-Comic, Plane Geometry, Mathematics Learning, 4-D Model

### Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran E-Komik Android pada topik geometri bidang pada siswa kelas IV SD Negeri 101771 Tembung pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan metode Research & Development mengikuti model Thiagarajan (4-D) yang meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes, dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran yang efektif dan menarik serta mengintegrasikan nilai-nilai karakter. Validasi oleh ahli media dan ahli materi menghasilkan tingkat persetujuan masing-masing sebesar 91,57% dan 88,75%. Hasil uji coba klasik menunjukkan tingkat efektivitas 81%. Media E-Komik Android ini memiliki potensi sebagai sumber inovatif dan referensi untuk pengembangan materi pendidikan di masa depan.

**Kata Kunci:** E-Komik *Android*, Bangun datar, Pembelajaran Matematika, Model 4-D

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah adalah cara utama memperoleh pendidikan saat ini, melibatkan guru dan siswa dalam meningkatkan pengetahuan serta membentuk karakter siswa. Media pembelajaran menjadi alat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menciptakan suasana dinamis, kreatif, dan inovatif. Seperti disebutkan

oleh Mailani dan Almi (2020, h. 20), penggunaan media pembelajaran secara langsung terkait dengan kemampuan berpikir siswa dalam belajar. Dengan media, abstraksi bisa lebih nyata, dan konsep kompleks bisa disederhanakan, meningkatkan efisiensi pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan terus menerus diperlukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi media pembelajaran.

Pembelajaran melibatkan lebih dari sekadar pengetahuan; ini juga melibatkan pembentukan karakter sesuai tujuan pendidikan. Pemilihan media pembelajaran yang mendukung hal ini sangat penting. Di antara pelajaran yang esensial di SD adalah matematika, yang memiliki peran sentral dalam kehidupan dan diajarkan dari jenjang terendah hingga tertinggi. Menurut Sanjaya (2014, h. 61), media pembelajaran mencakup peralatan, lingkungan, dan aktivitas yang disusun untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan individu. Pembuatan media pembelajaran melibatkan berbagai sumber, dari perangkat modern hingga barang bekas di sekitar, bahkan melibatkan ahli di berbagai bidang untuk pembelajaran yang sesuai di lembaga pendidikan. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan rasional diupayakan melalui pengembangan keterampilan matematika. Matematika memainkan peran luas dalam membentuk pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Namun, pembelajaran matematika di SD sering kali terlalu menekankan hafalan dan kurangnya pendekatan konkret.

Kendala lain adalah keterbatasan media pembelajaran dan perkembangan karakter siswa pasca pandemi. Tujuan pembelajaran adalah meningkatkan partisipasi siswa dan penggunaan media pembelajaran yang tepat mendukungnya. Dalam konteks ini, media pembelajaran seperti e-komik android dapat digunakan. Media ini dapat membantu penyampaian konsep yang interaktif dan menarik serta memotivasi pembelajaran. Media pembelajaran juga membentuk karakter siswa.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk mengembangkan "Media Pembelajaran E-Komik Android Berbasis Penanaman Karakter pada

Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 101771 Tembung."

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian *Research and Development (R&D)* yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji efektivitas produk tertentu. Model penelitian yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*) yang diajukan oleh Thiara dalam Sugiono (2017, h. 37).

Penelitian ini berfokus pada siswa kelas IV di SD Negeri 101771 Tembung. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 20 orang. Objek penelitian adalah media pembelajaran e-komik android berbasis penanaman nilai-nilai karakter pada materi bangun datar.

Prosedur penelitian mengikuti tahapan model 4D. Tahap pendefinisian (*Define*) melibatkan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*Design*) mencakup penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format. Tahap pengembangan (*Development*) melibatkan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap implementasi (*Dissemination*) ditujukan untuk mengukur efektivitas media yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, angket, observasi, dan tes. Instrumen yang digunakan mencakup lembar wawancara, lembar angket (validasi materi dan ahli media), lembar observasi, dan tes.

Dengan demikian, penelitian ini mengaplikasikan metode *Research and Development* dengan model 4D untuk mengembangkan media pembelajaran e-komik Android berbasis penanaman

nilai-nilai karakter pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV di SD Negeri 101771 Tembung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelayakan Produk Media Pembelajaran E-Komik Android

Proses pengembangan media ini dimulai dari tahap "define" yang mencakup analisis awal, analisis siswa, analisis hasil belajar, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

Tahap analisis awal, interaksi dengan guru kelas IV mengungkapkan bahwa pembelajaran saat ini berlangsung secara luring dengan pembagian waktu yang terbatas. Metode pembelajaran yang digunakan cenderung monoton dan kurang memanfaatkan strategi pembelajaran yang beragam. Selain itu, kurangnya dukungan media pembelajaran elektronik menjadi tantangan dalam proses belajar siswa.

Analisis siswa di tahap analisis siswa memberikan panduan penting dalam merancang media pembelajaran. Analisis tugas evaluasi diselaraskan dengan materi matematika tentang bangun datar, sejalan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).

Tahap analisis konsep menelaah konsep-konsep yang relevan untuk pembuatan e-komik Android, dengan fokus pada pemahaman siswa terhadap materi. Analisis tujuan pembelajaran melibatkan analisis tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tugas-tugas di sekolah dan konsep pembelajaran, serta memastikan kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.

Pada tahap desain, aplikasi Smart Apps Creator digunakan untuk menciptakan media pembelajaran.

Desain tampilan dalam media pembelajaran matematika e-komik android berbasis penanaman nilai-nilai karakter pada materi bangun datar adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan E-Comic

Tahap *development* atau pengembangan merupakan tahap dalam mengubah rencana yang telah dirancang menjadi sebuah produk yang berupa media pembelajaran e-komik android. Media pembelajaran yang telah disusun akan mendapatkan validasi dari sejumlah pakar. Uji kelayakan produk melibatkan validasi oleh ahli media dan ahli materi dengan menggunakan skala Likert. Berikut ini adalah hasil dari evaluasi yang disediakan oleh ahli:

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan Produk

No	Validator	Nama	Hasil Validasi	
			Perseentase Akhir	Kategori
1.	Ahli Materi	Dra. Mariani, M.Pd	88,57 %	Sangat Layak
2.	Ahli Media Pembelajaran	Said Iskandar Al Idrus,	91,57 %	Sangat Layak

an	S.Si.,M. Si.		
<b>Rata-Rata Persentase</b>		<b>90,07%</b>	

Hasil validasi menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini mendapatkan skor persentase yang tinggi, yaitu sebesar 88,57% dan 91,57%, yang mengindikasikan bahwa produk ini sangat layak digunakan.

### Praktikalitas Produk Media Pembelajaran E-Komik Android

Praktikalitas produk media pembelajaran dievaluasi melalui validasi yang diberikan oleh praktisi pendidikan. Angket yang diberikan kepada guru kelas dan guru mata pelajaran mencakup berbagai aspek, termasuk tampilan, materi, dan bahasa. Validasi ini dilakukan dengan satu tahapan langsung memperoleh penilaian pada kriteria “Sangat Layak”, yang dilaksanakan secara langsung di ruangan kantor guru Ibu Silvia Dona, S.Pd dan ibu Nora Fitriani, S.Pd pada hari Selasa, 18 Juli 2023. Berikut adalah hasil penilaian dari guru kelas IV SD Negeri 101771 Tembung:

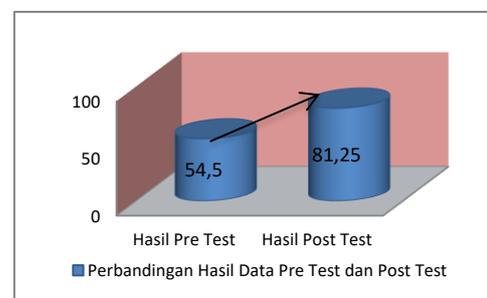
**Tabel 2. Hasil Penilaian Guru**

NO	INDIKATOR	Skor Guru Kelas IV A	Skor Guru Kelas IV B
1-18	18 Butir soal angket Indikator praktikalitas media	Rentang skor 1-5	Rentang skor 1-5
Jumlah		<b>83</b>	84
Total Skor		167	
Penilaian Rata-Rata			
$P = \frac{\sum x_i}{n} \times 100$ $P = \frac{167}{180} \times 100$ $P = 92,78 \%$			
(Sangat Layak digunakan tanpa revisi)			

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ini mendapatkan skor persentase sekitar 92,78%, yang mengindikasikan bahwa produk ini sangat layak digunakan.

### Efektivitas Produk Media Pembelajaran E-Komik Android

Efektivitas media pembelajaran dinilai melalui uji coba kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran e-komik Android berbasis penanaman nilai-nilai karakter pada materi bangun datar terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penilaian efektivitas dilakukan melalui perbandingan antara pre-test dan post-test, serta melalui penggunaan rumus N-Gain. Berikut adalah daftar distribusi frekuensi dan grafik yang menggambarkan hasil belajar siswa ketika dilakukan:



**Gambar 2. Perbandingan Hasil Data Pre-test dan Post-test**

Setelah Pre-tes dilaksanakan, hasil belajar siswa kelas IV menunjukkan variasi nilai, dengan nilai tertinggi mencapai 75 dan nilai terendah mencapai 40 dari total nilai maksimal 100 dan kemudian post-tes dari siswa kelas IV yang telah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan variasi nilai, dengan nilai tertinggi mencapai 95 dan nilai terendah

mencapai 50 dari total nilai maksimal 100.

Tahapan terakhir untuk mengukur keefektifitasan media pembelajaran e-komik *android* berbasis penanaman nilai-nilai karakter adalah menggunakan N-Gain. Adapun hasil efektifitas dengan rumus N-Gain, dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Efektifitas menggunakan Rumus N-Gain**

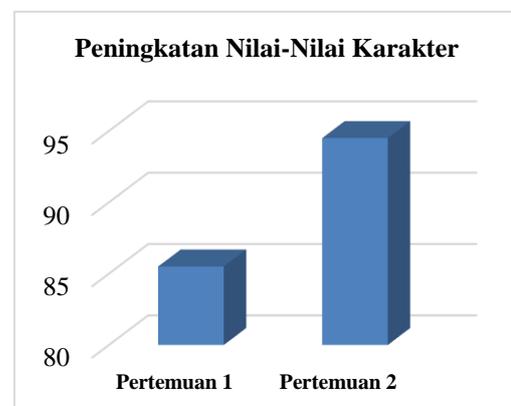
Nomor Responden	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100) - Pre	N-Gain Skor	N-Gain Skor Persen
	Nilai Pre Test	Nilai Post Test				
1	55	65	10	45	0.2222	22.222
2	70	85	15	30	0.5	50
3	60	85	25	40	0.625	62.5
4	55	80	25	45	0.5556	55.556
5	50	90	40	50	0.8	80
6	50	85	35	50	0.7	70
7	40	85	45	60	0.75	75
8	40	55	15	60	0.25	25
9	65	95	30	35	0.8571	85.714
10	45	85	40	55	0.7273	72.727
11	40	50	10	60	0.1667	16.667
12	50	85	35	50	0.7	70
13	65	85	20	35	0.5714	57.143
14	45	90	45	55	0.8182	81.818
15	45	85	40	55	0.7273	72.727
16	55	90	35	45	0.7778	77.778
17	60	75	15	40	0.375	37.5
18	60	85	25	40	0.625	62.5

19	65	80	15	35	0.4286	42.857
20	75	85	10	25	0.4	40
<b>Jumlah</b>	<b>1090</b>	<b>1620</b>			<b>12</b>	<b>1158</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>54.5</b>	<b>81</b>			<b>0.57885</b>	<b>58</b>

Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa produk ini termasuk dalam kategori "Cukup Efektif" dan "Sedang," yang mengindikasikan bahwa peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan produk ini berada dalam tingkat yang dapat diterima. Tahapan terakhir untuk mengukur keefektifitasan media pembelajaran e-komik *android* berbasis penanaman nilai-nilai karakter adalah menggunakan N. Gain. Adapun hasil efektifitas dengan rumus N-Gain, dapat dilihat sebagai berikut:

### Penanaman Nilai-nilai Karakter Pada Produk Media Pembelajaran E-Komik Android

Penanaman nilai-nilai karakter menjadi salah satu fokus utama dalam penelitian ini. Observasi dilakukan pada pertemuan kedua dan ketiga untuk melihat perubahan karakter siswa selama pembelajaran. Adapun hasil pengamatan yang diperoleh dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 3. Perbandingan Hasil Peningkatan Nilai-Nilai Karakter**

Hasil observasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam nilai-nilai karakter siswa setelah menggunakan media pembelajaran e-komik Android. Peningkatan ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai karakter siswa dari 85,5 (Baik) pada pertemuan pertama menjadi 94,5 (Sangat Baik) pada pertemuan kedua.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini berfokus pada pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Android yang telah terbukti sangat layak, praktis, dan efektif dalam mengajarkan bangun datar kepada siswa kelas IV di SD Negeri 101771 Tembung. Dengan mengadopsi metodologi Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model 4D, hasil penelitian menegaskan bahwa media ini adalah alat pembelajaran yang sangat efektif, dengan tingkat validasi yang tinggi dari ahli materi dan ahli media, mencapai nilai rata-rata gabungan sebesar 90,07%. Kepraktisan media ini juga terbukti dengan skor praktikalitas sebesar 92,78%, menandakan kesiapan penggunaannya tanpa revisi besar. Hasil belajar siswa juga meningkat secara signifikan, dengan skor N-Gain rata-rata sebesar 0,57885. Selain itu, media ini juga berhasil mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran, dengan nilai karakter siswa yang mengalami peningkatan dari "Baik" menjadi "Sangat Baik." Dengan demikian, Media Pembelajaran E-Komik Android ini merupakan alat yang sangat potensial untuk digunakan di berbagai lingkungan pendidikan dan sebagai sumber daya berharga untuk pengembangan materi di masa depan dalam konteks serupa. Keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi

positif dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa dan pembentukan karakter mereka.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adeliyanti, S., Hobri, H., & Suharto, S. (2018). Pengembangan E-Comic Matematika Berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran Pada Aplikasi Fungsi Kuadrat. *Kadikma*, 9(1), 123-130.  
<https://doi.org/10.19184/kdma.v9i1.8425>
- Angela, F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Desain media pembelajaran komik matematika berbasis aplikasi android pada materi persamaan eksponensial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1449-1461.  
<https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/437>
- Aprilla, C. R. (2020). Pengembangan media pembelajaran Matematika berbasis komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(2), 52-62.  
<https://doi.org/10.23887/tscj.v3i2.30042>
- Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan media komik dalam pembelajaran matematika materi pecahan kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 323-330.  
<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37447>

- Fitrianingsih, Y., Suhendri, H., & Astriani, M. M. (2019). Development of Mathematics Comic Learning Media for Students of Class VII SMP/MTs Based On Culture. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 36-42.  
<https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i2.567>
- Gumelar, M.S. (2011). *Comic Making-Cara Membuat komik*. Jakarta: indeks.
- Gumilang, M. R., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Pengembangan media komik dengan model problem posing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 185-196.  
<https://doi.org/10.31331/medive.v3i2.860>
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84-96.  
<http://dx.doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4067>
- Indriana, Di. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva Press.
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 939-946.  
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/553>
- Kusumadewi, N. L. W., Gunartha, I. W., & Ariawan, P. W. (2022). Pengembangan media komik matematika digital untuk pembelajaran materi pecahan di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 103-116.  
<https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil/article/view/660>
- Mailani, E. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika Kelas Rendah Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 10(4), 204-215.  
<https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v10i4.23700>
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. cet. I. Yogyakarta: Alfabeta.
- Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic literature review: media komik dalam pembelajaran matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30-43.  
<https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
- Putro, P. C., & Setyadi, D. (2022). Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi



Datar, Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 131-142.

[https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv11n1\\_12](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv11n1_12)

Rijal, A. (2021). Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 79-90.  
<https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>

Sanjaya, H. W. (2016). *Media komunikasi pembelajaran*. Prenada Media.

Siregar, N., Suherman, S., Masykur, R., & Ningtias, R. S. (2019). Pengembangan media pembelajaran e-comic dalam pembelajaran matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 11-19.  
<https://doi.org/10.32665/james.v2i1.47>