



---

## PENGEMBANGAN KOMIK ELEKTRONIK MATEMATIKA PADA MATERI PEMBELAJARAN PERSAMAAN LINIER KELAS VII SMP NEGERI 11 KOTA GORONTALO

Zakia Sukma Alamri<sup>1)</sup>, Lailany Yahya<sup>2)</sup>, Dewi Rahmawaty Isa<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Email: [alamrizakiasukma@gmail.com](mailto:alamrizakiasukma@gmail.com), [lailany.math@gmail.com](mailto:lailany.math@gmail.com),  
[dewi.isa@ung.ac.id](mailto:dewi.isa@ung.ac.id)

### ABSTRACT

This research is conducted to understand the development process and the outcomes of the electronic comics as the learning medium for teaching linear equations to VII (7<sup>th</sup>) grade students at SMP Negeri 11 Kota Gorontalo. This type of research is classified as research and development, and its steps are based on the 4D model. The data collection instrument is a questionnaire conducted using a Likert scale, and the data analysis technique is descriptive quantitative analysis. This research results in a product called an electronic comic, which can be utilized as a mathematics learning medium. This electronic comics medium consists of 8 chapter aligned with the learning objectives of the linear equations material for VII (7<sup>th</sup>) grade. The product is evaluated based on the aspects of material content and medium quality. This learning medium covers the material of linear equations, including the subtopics of equations and inequalities. The feasibility of this learning medium, as evaluated by material experts and media experts obtains a score of 3.9 (classified as the “good” category). Moreover, from the trial of student response, the evaluation score percentages are as follows: very feasible 63%, feasible 37%, adequately feasible 0%, infeasible 0%, very infeasible 0%. Therefore, this learning medium is considered useful as an educational tool to assist in teaching linear equations in VII (7<sup>th</sup>) grade at SMP Negeri 11 Kota Gorontalo.

**Keywords :** learning Medium, Mathematics’ Electronic Comic, Linear Equations Material

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cara pengembangan dan hasil pengembangan media pembelajaran komik elektronik matematika pada materi pembelajaran persamaan linier Kelas VII SMP Negeri 11 Kota Gorontalo. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan didasarkan pada model 4D. Instrumen pengumpulan datanya adalah kuesioner dengan skala Likert. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil produk berupa media pembelajaran komik elektronik matematika. Media dengan bentuk komik elektronik ini menyuguhkan 8 chapter yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran pada materi persamaan linier kelas VII. Produk dinilai dari aspek perangkat materi, dan aspek media. Media pembelajaran memuat materi persamaan linier dengan sub materi persamaan dan pertidaksamaan. Hasil kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media yaitu mendapat skor 3.9 (kategori “baik”). Pada uji coba respons siswa mendapatkan penilaian yaitu sangat layak 63%, layak 37%, cukup layak 0%, tidak layak 0% dan sangat tidak layak 0%. sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran matematika pada materi persamaan linier kelas VII SMP Negeri 11 Kota Gorontalo.

**Kata Kunci :** Pengembangan, Media Pembelajaran, Komik Elektronik Matematika.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan hal paling dasar yang harus dipunyai oleh setiap individu. Pendidikan adalah usaha terencana agar proses pembelajaran dapat terlaksana. Belajar adalah suatu tindakan atau proses yang memperkuat kepribadian, membuat perbaikan sikap serta perilaku, mengembangkan dan meningkatkan kemampuan, serta memperoleh informasi. Pembelajaran bisa berlangsung kapanpun dan dimanapun. Melalui aktivitas pembelajaran siswa dapat meningkatkan potensi diri dan mutu ke arah yang lebih efektif.

Tujuan pendidikan nasional ialah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertaqwa serta beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berilmu, berakhlak mulia, cakap, sehat, mandiri, kreatif, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab serta demokratis. Hal berikut searah dengan fungsi dan maksud dari pendidikan nasional yakni untuk membentuk peradaban serta watak bangsa yang bermartabat dan pengembangan dari kemampuan dalam rangka mencerdaskan bangsa.

Tujuan pembelajaran tidak selalu terwujud ketika pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Tentunya untuk mencapai tujuan tersebut peran siswa menjadi hal utama, karena siswa yang akan mengalami untuk perubahan dan perkembangan diri dalam proses pembelajaran. Guru matematika seharusnya dapat mempresentasikan serta menyajikan pembelajaran yang menarik dengan tidak menimbulkan kesan yang menakutkan. Untuk itu, sangat dianjurkan jika guru harus mampu menyajikan pembelajaran yang lebih menarik agar proses pembelajaran matematika tidak terkesan monoton dan membosankan (Wungguli & Yahya, 2020). Hal ini serupa dengan Guru sebagai pengajar, idealnya harus mampu mengelola proses pembelajaran yang dapat memotivasi siswa, kreatif dan selalu berinovasi dalam penyediaan bahan dan media belajar bagi siswa (Suseno et al., 2020).

Pembelajaran melalui media akan menghasilkan pengetahuan terbaik tentang topik yang sedang dipelajari siswa (Bito et al., 2023). Minimnya penggunaan media pembelajaran mempengaruhi minat siswa untuk mempelajari matematika (Machmud et al., 2023). Penggunaan media dalam pembelajaran diperlukan untuk dapat memancing partisipasi siswa agar pengetahuan yang tercipta tidak monoton hanya melalui penjelasan guru dan aktivitas siswa tidak terbatas pada kegiatan

---

membayangkan (Sule et al., 2024). Pembelajaran matematika di sekolah seringkali dihadapkan pada tantangan dalam memotivasi siswa, terutama ketika mempelajari materi yang dianggap sulit atau abstrak seperti persamaan linear. Objek dasar yang dipelajari dalam matemati bersifat abstrak atau disebut juga mental. Objek dasar matematika meliputi fakta atau semufakatan yang ada dalam matematika seperti lambang matematika juga pada pengerjaan hitungan. Kedua konsep atau pengertian, ketiga prinsip atau pernyataan atau yang biasan dikenal dengan dalil. Keempat operasi atau aturan untuk mendapatkan suatu hasil tertentu. Berdasarkan studi sebelumnya, telah terbukti jika pemakaian dari media visual dalam pembelajaran matematika sanggup membantu peningkatan pada pemahaman serta minat siswa terhadap materi persamaan linier tersebut.

Menurut Mulyani, Fithri Sri (2023) “Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika bisa memiliki dampak positif pada persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika. *Pertama, melalui visualisasi konsep*, komik memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika melalui gambar dan ilustrasi secara lebih konkret. *Kedua, dengan menyajikan cerita naratif*, komik dapat mengaitkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata yang lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa. *Ketiga, dapat mengurangi ketakutan*, penggunaan komik dapat mengurangi ketakutan terhadap matematika dengan menciptakan suasana yang lebih santai, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. *Keempat, komik menyediakan dukungan multisensori*, dengan menggabungkan elemen visual dan teks, komik cocok untuk berbagai jenis pembelajar dari SD hingga perguruan tinggi, termasuk yang responsif terhadap pembelajaran multisensori. Dan *kelima, kreativitas*, melalui pembuatan komik juga dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, siswa dapat terlibat secara kreatif dalam pembelajaran matematika.”

Pengembangan media komik menjadi solusi yang menarik. Komik menawarkan kombinasi gambar dan teks yang dapat membantu menggambarkan konsep matematika secara lebih konkret dan menghibur siswa sekaligus. Selain itu, dengan kemajuan teknologi, penggunaan media komik dapat diadaptasi dengan mudah ke dalam pembelajaran daring atau pembelajaran berbasis teknologi. Komik biasanya terlampir berbentuk buku, namun seiring berkembangnya zaman komik juga telah tersedia berbentuk elektronik yang bisa diakses atau digunakan menggunakan media

---

elektronik seperti smartphone, laptop, dan tablet. Komik dapat membantu proses belajar daring karena sebagai penyampai pesan komik biasanya disusun dengan bahasa yang komunikatif, selain itu komik juga berisi gambar-gambar menarik yang menjadikan media pembelajaran komik bisa diakses dimanapun dan kapanpun. Komik elektronik merupakan media pembelajaran yang menarik dengan penyajian gambar dan cerita yang menarik.

SMP Negeri 11 Kota Gorontalo merupakan sekolah di pinggiran kota. Sejak terdampak Covid-19 sekolah sudah sering mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran seperti pembelajaran online dan penggunaan gadget di dalam kelas. Media komik elektronik bisa menjadi satu dari alternatif untuk dijadikan media pembelajaran yang bisa dipergunakan di sekolah dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Didasarkan pada uraian, penulis memandang perlu untuk mengetahui bagaimana pengembangan komik elektronik pada materi persamaan linier di SMP Negeri 11 Kota Gorontalo.

## **METODE PENELITIAN**

Model pengembangan yang bermanfaat untuk mengembangkan komik elektronik pada penelitian yakni model 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Model 4-D, yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974, adalah model pengembangan yang berguna untuk membuat segala macam media pembelajaran. Menurut Rochmat (dalam Haviz 2013) Awalnya, Thiagarajan, Semmel, dan Semmel mengubah model tersebut menjadi empat tahap: analisis, desain, evaluasi, dan penyebaran. Setelah proses pengembangan dalam pelatihan, model tersebut menjadi dikenal sebagai model Four-D, yang termasuk di dalamnya ada 4 tahap: mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarkan. Menurut Johan et al (2023), sebuah metode yang dapat dimodifikasi agar sesuai dengan persyaratan dan sifat media dimungkinkan oleh model 4-D. Sedangkan Menurut Arkadiantika et al (2020), Model pengembangan 4D tergolong model prosedural yang positivistik, dimana langkah-langkahnya sederhana. Berdasarkan dua pendapat yang disebutkan, model 4-D terlihat memiliki fleksibilitas dalam

---

pendekatannya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik media, namun juga memiliki langkah yang sederhana dan sistematis.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, validasi ahli materi, validasi ahli media, dan angket respon siswa. Teknik Analisis untuk data kevalidan media digunakan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang telah dibuat memenuhi kriteria. Skala Likert berguna pada analisis data peneliti untuk menganalisis informasi dari angket respon siswa dan angket validasi. Menurut Sanusi (dalam Ardiansyah 2017), skala Likert diperoleh dari total sikap partisipan terhadap pernyataan yang sesuai dengan indikasi suatu konsep atau variabel yang diteliti. Para ahli (validator) memberikan penilaian terhadap media. Penilaian terdiri dari 5 kategori, yaitu tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4) dan sangat baik (nilai 5). Data dari hasil penelitian para ahli atau validator. Data hasil penilaian para ahli untuk masing-masing perangkat dianalisis berdasarkan rerata skor.

Tabel 1: Pendeskripsian Rerata Skor Validasi

Skor Validasi	Kriteria
$1.00 \leq \text{Rerata skor validasi} < 1.50$	Tidak Baik
$1.50 \leq \text{Rerata skor validasi} < 2.50$	Kurang Baik
$2.50 \leq \text{Rerata skor validasi} < 3.50$	Cukup Baik
$3.50 \leq \text{Rerata skor validasi} < 4.50$	Baik
$4.50 \leq \text{Rerata skor validasi} < 5.00$	Sangat Baik

Sumber: Arikunto, Suharmisi, 2009

Data dari hasil penilaian para ahli, untuk materi dan media pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator.

Angket respon peserta didik akan divalidasi terlebih dahulu secara konstruktif. rumus yang digunakan untuk mengelola data amgket adalah sebagai berikut :

$$\text{hasil} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil perhitungan yang diperoleh di interpretasikan ke dalam kriteria validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang di kembangkan.

Arikuntoro. 2009 (dalam Ernawati & Sukardiyono) Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2 : Pendeskripsian Rerata Skor Angket Repon Siswa

Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
< 21 %	Sangat Tidak Layak
21 - 40 %	Tidak Layak
41 - 60 %	Cukup Layak
61 - 80 %	Layak
81 - 100 %	Sangat Layak

Berdasarkan kriteria tersebut, penelitian ini akan dikatakan layak apabila semua yang terdapat dalam angket respons peserta didik memenuhi skor minimal 61% dan masuk ke dalam skala nilai layak atau sangat layak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian yakni untuk menghasilkan bahan pembelajaran yang berguna untuk mengajarkan siswa tentang persamaan linear dalam matematika. Langkah-langkah pembuatan media komik elektronik untuk pembelajaran persamaan linear diperjelas seperti berikut.

### *Pendefinisian (define)*

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan seperti analisis awal akhir, analisis siswa, analisis materi dan analisis tugas untuk mengidentifikasi kendala apa saja sehingga media komik elektronik ini perlu dibuat

### *Perancangan (design)*

Tahap ini akan dijadikan pedoman/landasan dalam menyusun media secara menyeluruh. Tahap perancangan (design) dari media pembelajaran komik ini terdiri dari empat langkah utama yaitu menentukan dan menguraikan cerita, pengembangan karakter, membuat komik, dan menghimpun media. Secara khusus, dalam pengembangan komik sebagai media pembelajaran, setiap langkah pada tahap ini

bertujuan untuk memastikan bahwa pesan pembelajaran dapat disampaikan dengan baik sambil mempertahankan daya tarik visual.

### ***Pengembangan (development)***

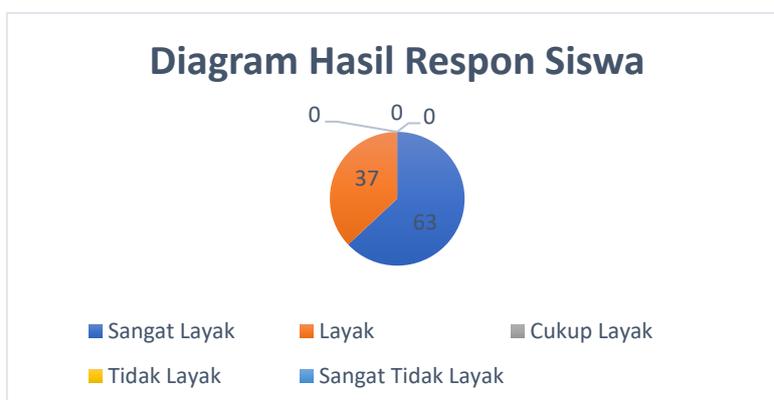
Tahap pengembangan ini bermaksud untuk menciptakan produk yang lebih layak dipergunakan sesudah melewati revisi ataupun perbaikan didasarkan penilaian dari validasi para ahli. Tingkat kelayakan modul pembelajaran kemudian dipastikan dengan mengkonversi rata-rata skor responden, sesuai dengan tabel konversi kelayakan.

Tabel 3 : Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor Ahli			Rerata Skor	Kategori
	1	2	3		
Materi	4,0	4,2	3,8	4,0	Baik
Media	4,1	3,9	3,6	3,9	Baik
Rerata Skor Total				3,9	Baik

Siswa diminta untuk menguji media untuk mendapatkan umpan balik setelah media tersebut disetujui untuk digunakan sebagai bahan ajar oleh ahli media dan materi. Hasil uji coba pengembangan secara keseluruhan mendapatkan penilaian yaitu sangat layak 63%, layak 37%, cukup layak 0%, tidak layak 0% dan sangat tidak layak 0%.

Gambar 1: Diagram Hasil Respon Siswa



Hasil pengembangan bahan ajar yang telah dilaksanakan menggunakan model pengembangan *Four-D*. Model ini memiliki runtutan tahapan yang jelas dan terarah

sehingga mempermudah peneliti untuk mengembangkan media komik elektronik ini pada mater Persamaan Linear, sub materi persamaan dan pertidaksamaan. Model ini terdiri dari *define, design, develop, dan disseminate*. Namun, pada pengembangan bahan ajar ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* (pengembangan) tahap terakhir *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan.

Tahap pendefinisian termasuk langkah awal yang diselesaikan pada tahap berikut sejalan dengan tahap desain penelitian yang dipergunakan yakni model pengembangan 4D. Pada tahap kedua yaitu tahap desain, peneliti merancang desain media pembelajaran dengan langkah-langkah: menentukan dan menguraikan cerita, pengembangan karakter, membuat komik, dan menghimpun media. Tahapan 4D yang ketiga yaitu *develop* validasi ahli materi dan validasi ahli media meggunakan instrumen berupa angket. Hasil analisis dari validator memberikan kesimpulan bahwa media layak diteliti dengan perbaikan. Perbaikan yang dimaksud yaitu memperbaiki kesalahan penulisan, menambah contoh soal yang berhubungan dengan materi persamaan dan pertidaksamaan, menambahkan indikator pembelajaran dan menambahkan elemen-elemen pendukung lainnya agar media komik elektronik matematika pada materi pembelajaran persamaan dan pertidaksaman ini semakin menarik. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan revisi, dan hasil revisi diujikan kembali. Sehingga aspek media dan materi pada pengembangan komik elektronik matematika pada materi pembelajaran persamaan linier secara keseluruhan medapat rerata skor total sebesar 3.9 dari skor maksimal 5 sehingga masuk dalam kategori “baik”. Tahap uji coba dilakukan di SMPN 11 Kota Gorontalo yang melibatkan 30 orang siswa pada kelas VII C. presentase angket respon siswa menunjukkan nilai skor rata rata sebesar 84% dikonversikan kedalan tabel konversi termasuk dalam kualifikasi “Sangat Layak”. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media komik elektronik matematika pada materi pembelajaran persamaan linier menunjukkan keberhasilan dengan yang dibuktikan dengan terbantunya peserta didik dalam memahami materi persamaan linier sub materi persamaan dan pertidaksamaan.

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian dari bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Proses pengembangan media komik elektronik matematika pada materi pembelajaran persamaan linier terdiri dari *define, design dan development*. Hasil produk berupa media pembelajaran komik elektronik matematika. Produk dinilai dari aspek materi, dan aspek media. Media pembelajaran memuat materi persamaan linier sub materi persamaan dan pertidaksamaan.

Hasil kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi dan media yaitu mendapat skor 3,9 dengan kategori s“baik”. Pada uji coba respons siswa diperoleh skor 84% dengan kategori “sangat baik”. sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran matematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan.

## REFERENSI

- Ardiansyah, D., 2017. *Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Event Management Menggunakan Standart ISO 9126-1*. Sentra Penelitian Engineering & Education. 9(1)
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M, A., & Dellia, P. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality pada Materi Pengenalan Termination dan Splicing Fiber Optic*. Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Ponorogo. 8(1)
- Bitto, N., Muliling, R. O., & Isa, D. R. 2023. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Materi Koordinat Kartesius Kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa*. FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 9(2), 142
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. 2017. *Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server*. Elinvo 2(2).
- Haviz, M. 2013. *Research and Development*. Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. Ta'dib. 16(1):28
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. 2023. *Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan*. Jurnal Pendidikan West Science. 1(6)
- Mahmud, T., Wijaya, T., & Usman, K. 2023. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif “CERMAT” Berbasis Android Pada Materi Koordinat Kartesius*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(3), 3354
-

- Mulyani, F. S. 2023. *Pengaruh Komik dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Persepsi Siswa Pada Mata Pelajaran*. Pedagogy 8(2)
- Sule, S. M., Ismail, S., & Pauweni, K. A. Y. 2024. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbantuan Android Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 2 Suwawa*. JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains), 12(1), 2.
- Suseno, P. U., Ismail, Y., & Ismail, S. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Vidio Interaktif Berbasis Multimedia*. JAMBURA JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION, 1(2), 59
- Wungguli, D., & Yahya, L. 2020. *Pengaruh penggunaan Media Berbasis Information And Communication Technology (ICT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Dimensi Tiga*. JAMBURA JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION, 1(1), 42