



## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR



### Pengembangan Media Komik pada Materi Pecahan Senilai Kelas IV SD

Siti Hajar Mutmainnah\*, Oyon Haki Pranata

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

\*Corresponding Author: sitihajarmutmainnah@upi.edu

Submitted Received 10 April 2022 :First Received 10 Juni 2022 : Accepted 25 Agustus 2022

First Availabe Online 31 August 2022, Publication Date 01 September 2022

---

#### Abstract.

*This research was carried out specifically with the aim of developing mathematical comic media for fourth grade elementary school students. This study describes how to identify the initial needs for developing comic media, describe the design of comic media, describe the implementation of comic media, and describe the final product of mathematical comic media with the concept of equivalent fractions in the fourth grade of elementary school. This study uses a research and development method based on the Design Based Research (DBR) method with the Revees implementation stage model, namely identifying and analyzing initial development needs, designing comic media products, testing comic media, and making the final comic media producta mass product. The data collection techniques used were interviews, validation, documentation, observation, and questionnaires. The data analysis technique used adopted the Miles and Huberman technique (Sugiyono, 2015) namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. In line with the results of the improvement of therespondent's data obtained from expert assessments and trials, the overall media feasibility aspect has reached a good standard. And students are very enthusiastic and fun when using comic media. The conclusion of this research isthat comics media are suitable to be used for teaching and learning activities in mathematics learning.*

**Keywords:** Media, Comics, Equivalent Fractions

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media komik matematika untuk siswa kelas IV SD. Penelitian ini mendeskripsikan bagaimana mengidentifikasi kebutuhan awal pengembangan media komik, menggambarkan desain media komik, mendeskripsikan implementasi media komik, dan mendeskripsikan produk akhir media komik matematika konsep pecahan senilai di kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan didasarkan pada metode *Design Based Research (DBR)* dengan model tahap implementasi Revees, yaitu mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengembangan awal, merancang produk media komik, uji coba media komik, dan membuat produk akhir media komik menjadi produk masal. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, validasi, dokumentasi, observasi, dan pemberian angket. Teknik analisis data yang digunakan mengadopsi teknis Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Seiring hasil perbaikan data perolehan responden hasil penilaiandari ahli serta uji coba, secara keseluruhan aspek kelayakan media telah mencapai standar yang baik. Serta peserta didik sangat antusias dan menyenangkan saat menggunakan media komik. Simpulan dari penelitian ini ialah media komik layak digunakan untuk kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Media, Komik, Pecahan Senilai

---

## PENDAHULUAN

Matematika ialah ilmu universal yang memegang peranan penting berbagai disiplin ilmu, menjadi dasar perkembangan pemikiran manusia dan dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan *tehnologi* modern. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika harus diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi supaya peserta didik memiliki kemampuan berpikir analitis, kritis, sistematis, logis, dan kreatif (Mashuri, 2019). Serta mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu (Rohati et al., 2018) menyatakan karena hakikatnya penyelesaian masalah matematis dalam pembelajaran matematika meminta peserta didik untuk mampu berpikir analitis, kritis, dan inovatif.

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2018 Sebagaimana dituangkan dalam kurikulum Sekolah Dasar (SD) Revisi 2018, matapelajaran matematika dalam kurikulum 2013 memuat materi pecahan senilai di kelas IV SD dengan Kompetensi Dasar “3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret. Materi perhitungan pecahan merupakan salah satu materi yang paling kompleks, sehingga sangat mungkin peserta didik

melakukan kesalahan. Oleh karena itu, berkenaan dengan materi ini, berdasarkan Kompetensi Dasar harus menggunakan gambar dan media konkret untuk memahami penjelasan yang disampaikan. Hal ini untuk dapat meminimalisir kesulitan dan kesalahpahaman dalam proses pembelajaran, karena pada umumnya peserta didik belum dapat berpikir secara abstrak. Dienes seorang guru matematika Hungaria, Inggris, dan Perancis, mengungkapkan bahwa apabila semua konsep matematika disajikan secara konkret, gambar dan beragam, maka akan dapat dipahami secara sempurna oleh peserta didik (Indaryati & Jailani, 2015). Oleh karena itu, untuk membantu peserta didik dalam menyampaikan konsep abstrak dalam materi pecahan senilai dapat menggunakan media komik untuk membantu tahap pengenalan materi.

Menurut Basir et al (2020) percaya bahwa kemampuan memahami konsep matematika sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, karena sebagai cara kemampuan peserta didik untuk memahami materi dengan cara lain yang mudah dipahami dalam penerapannya. Telah dilakukan beberapa penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran diantaranya Yasa et al (2020) “*Development*

*of Learning Media Pansirbongpas for the Operation of Fraction Numbers for Grade 4 Elementary*”, (Prihanto & Hasti Yunianta, 2018) “Pengembangan Media Komik Matematika pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar”, Rakasiwi et al (2019) “Pengembangan Media Komik Dengan Metode *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Matematika Kelas IV”, (Basir et al., 2020) “Pengembangan Media *Islamic Math Comics* Dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis Dan Karakter Siswa”, (Subroto et al., 2020) “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika”.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan guru kelas IV SDN Leuwikidang, memperoleh informasi tentang belum tersedianya media pembelajaran matematika di sekolah yang masih kurang keterbatasan media dan belum memadai. Pendidik hendaknya dan wajib menggunakan media dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada beberapa materi seperti pada materi mata pelajaran matematika. Media yang sering digunakan sekolah adalah berupa media KIT (Komponen Instrumen Terpadu), potongan kertas, menggunakan makanan yang dibeli dari kantin sekolah, dan video interaktif. Apabila media yang tersedia di sekolah sedang digunakan maka menggunakan media yang ada atau tidak

menggunakan media sama sekali hanya buku sumber bacaan. Oleh karena itu, materi pecahan senilai kurang optimal karena peserta didik tidak diberikan bentuk konkret mengenai pembelajaran pecahan senilai. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika, salah satunya melalui penggunaan media komik materi pecahan senilai kelas IV SD.

Dalam Chusniah & Setianingsih, (2019) fakta membuktikan bahwa penggunaan media komik dalam pembelajaran membantu memudahkan peserta didik dari kesulitan memahami topik bahasan, dan pembelajaran yang menarik akan meningkatkan reaksi positif dari peserta didik. Pengembangan media didesain untuk mendukung pembelajaran dan ciptakan suasana baru untuk kegiatan belajar. Media pembelajaran, seperti halnya pembelajaran matematika, cenderung menggunakan media sebagai alat bantu untuk lebih mudah mendeskripsikan konsep-konsep abstrak dan membuat lebih mudah dipahami. Media pembelajaran ialah salah satu faktor terpenting yang mendukung terselenggaranya kegiatan pembelajaran. Karena dalam rangkaian proses pembelajaran, tidak hanya pendidik dan peserta didik yang terlibat, tetapi juga sumber belajar yang ada, keduanya sengaja diproduksi oleh pendidik. Pengembangan

media pembelajaran tentunya memerlukan suatu metode yang bisa membentuk karakteristik media sesuai tujuan serta harapan yang sebenarnya.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Design Based Research (DBR)* dengan mengadopsi langkah-langkah menurut Reeves adalah 1) mengidentifikasi dan menganalisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif, 2) mengembangkan solusi berdasarkan patokan teori, prinsip desain dan inovasi teknologi, (3) melakukan proses iterative untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis dan 4) melakukan refleksi untuk menghasilkan design principle dan meningkatkan implementasi solusi secara praktis.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Leuwikidang, Kota Tasikmalaya. Adapun partisipan dalam penelitian ini adalah expert judgement matematika dan media, praktisi pendidikan, peserta didik kelas IV SD, dan guru kelas IV. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, dokumentasi, observasi, validasi, dan pemberian angket. Teknik analisis data yang digunakan teknis Miles dan Huberman yaitu melakukan *data reduction*, *data display*, dan terakhir *conclusion drawing/verification*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari studi pendahuluan, wawancara, serta dokumentasi bahwa penggunaan media pembelajaran sangat penting mendorong kegiatan belajar mengajar agar lebih menarik, menyenangkan, dan dapat memberikan kemudahan memahami materi yang dipelajari. Selaras dalam (Nikmah et al., 2019) bahwa media pembelajaran sebagai alat yang dapat memberikan minat, gagasan, serta perasaan peserta didik dalam mengikuti aktivitas belajar untuk menggapai pengetahuan, skill, dan perilaku sesuai dengan tujuan dan maksud pembelajaran.

Media wajib digunakan dalam menyampaikan materi terlebih pada mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak sehingga harus menggunakan media nyata. Salah satu materi yang sulit pada mata pelajaran matematika yaitu pecahan senilai. Maka dengan itu perlu dikembangkan media pembelajaran matematika yang tepat dan dapat mendukung pembelajaran materi pecahan senilai. Namun permasalahan penggunaan media yang tersedia di sekolah sangat terbatas dan kurang memadai. Sebab itu perlunya inovasi baru pada media pembelajaran dengan lebih kreatif, mudah dipahami, dan menarik. Dengan demikian

peneliti tertarik mengembangkan media komik matematika materi pecahan senilai sebagai media penunjang pembelajaran.

Pengembangan media komik konsep pecahan senilai yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan pada kurikulum sesuai Kompetensi Dasar kelas IV. Bahwa mendeskripsikan pecahan senilai perlu menggunakan gambar serta model nyata (Anggari et al., 2017). Berdasarkan KD 3.1. pada mata pelajaran matematika maka peneliti mengembangkan media komik karena visual yang digambarkan pada komik untuk menyampaikan materi mudah disampaikan, mudah dipahami, dan mudah dicerna.

Rancangan gambar media komik menggunakan aplikasi *Autodesk SketchBook* serta rancangan media yang dikembangkan berdasarkan sembilan tahapan mengadopsi aspek yaitu sebagai berikut: pertama rancangan pengembangan media komik menentukan tema, tema yang digunakan dalam media komik matematika adalah tema kehidupan kegiatan sehari-hari, yang didalamnya meliputi materi pecahan senilai. Plot atau alur yang digunakan adalah alur maju. Waktu saat kejadian dalam komik yaitu pagi hari dan berada ditempat dirumah Sutayta. Rancangan ini digambarkan termuat pada gambar cover dan pada halaman pertama (lihat **gambar .1**)



**Gambar 1.** Cover dan Halaman 1

Rancangan kedua penentuan tokoh. Tokoh yang dibuat dalam komik terdapat dua karakter yaitu tokoh verbal dan visual. Tokoh yang digunakan terinspirasi dari visual dan karakter peserta didik SDN Leuwikidang. Namun memanipulasi nama dan tokoh visual yang dibuat menjadi gambar kartun. Tokoh dalam komik terdiri dari 5 tokoh yaitu: 1) Hamzah seorang siswa yang rajin belajar, pandai, memiliki rasa empati dan simpati; 2) Nu'aiman seorang siswa yang pemalas, namun memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, serta tidak terlalu suka mata pelajaran matematika; 3) Sutayta AlMahamali seorang siswi yang rajin belajar, peduli terhadap teman, dan menyukai semua mata pelajaran; 4) Lubna seorang siswi yang cerdas, supportif, selalu bekerja keras, dan tidak menyukai matematika; dan 5) Ummi Sutayta merupakan Ibu Sutayta yang baik, penyangga, dan rajin. Sedangkan rancangan tokoh visual dalam pengembangan media komik pecahan senilai. ( Lihat **gambar .2**)



**Gambar 2.** Tokoh Visual dalam Komik.

*Rancangan ketiga membuat storyline.*

*Storyline* yang dibuat isi naskah disesuaikan dengan kondisi kehidupan sehari-hari peserta didik baik itu dari latar tempat, waktu dan suasana. Naskah media komik berjudul “Cari Tahu Yuk! Pecahan Senilai” karena dalam setiap dialog naskah komik menggunakan kata ajakan untuk memperdalam, mencari, dan mengetahui pecahan senilai. Sehingga judul pada komik menggunakan kalimat “CariTahu Yukk!”. Naskah yang dibuat berisi tentang materi pecahan senilai dengan memberikan contoh kegiatan yang sering dilakukan pada kehidupan sehari-hari. Contoh yang

disajikan dengan mempraktikkan bagaimana membagi kue menjadi bagian yang sama besar. Kemudian menemukan bagaimana dan mana saja yang merupakan pecahan senilai dari bagian kue yang dipotong.

Rancangan keempat buat panel. Panel yang dibuat dengan ukuran dan bentuk menyesuaikan gambar dan peristiwa yang terjadi suatu kejadian dalam cerita isi komik.

Susunan dan bentuk panel juga disesuaikan dengan perkembangan peserta didik agar mudah untuk alur membaca. Panel yang digunakan setiap halaman dari bentuk dan ukuran bervariasi agar tidak terlalu monoton saat dibaca. Bentuk panel dalam setiap halaman ada yang berbentuk persegi empat, persegi panjang, dan segitiga. Berikut rancangan pembuatan panel yang dibuat (lihat **gambar.3**)



**Gambar 3.** Panel komik

Rancangan kelima membuat *storyboard*. Setelah naskah telah dibuat kemudian diaplikasikan membuat *storyboard* dengan bentuk gambar sketsa kasar untuk menentukan dan menyesuaikan alur cerita, panel dan kejadian isi cerita konsep dalam komik pada gambar.

Rancangan keenam membuat *Lineart* dan pewarnaan. Langkah selanjutnya setelah *storyboard* selesai kemudian pemberian lineart pada setiap objek dalam komik untuk memperjelas dan untuk membedakan setiap elemen-elemen. Pada tahap ini, *storyboard* yang telah digambar terlihat garis nyata dan warnanya. Tahap pewarnaan ini untuk mewarnai *background*, latar waktu, suasana,

tempat, tokoh, dan huruf pada dialog percakapan. Warna yang digunakan disesuaikan dengan karakter anak SD agar anak senang dan tertarik.

Rancangan ketujuh membuat balon kata (*Speech bubble*). Pembuatan balon kata yang digunakan pada komik dengan ukuran dan bentuk disesuaikan penempatan gambar, percakapan dialog sesuai nada apakah dialognya berbicara secara normal dengan nada rendah, berteriak atau lainnya. Karena setiap bentuk memiliki kegunaan yang berbeda-beda. Dalam komik ini menggunakan 3 bentuk balon kata: 1) bentuk oval dengan posisi horizontal dan diujungnya terbiasa ekor yang mengarah ke mulut yang sedang berdialog; 2) bentuk Jagged Edges Bubble ini dialog berteriak dari segi visualnya yang mepertegas suara tokoh; dan 3) bentuk persegi tanpa ada ekor diujungnya bentuk ini untuk menulis narasi yang menjelaskna situasi atau kejadian.

Rancangan kedelapan membuat *Cover* (sampul). Pembuatan cover yang baik harus mencakup judul serta gambar yang menggambarkan bagaimana isi dalam komik. *Cover* media komik yang dibuat bertujuan untuk mewakili isi cerita komik matematika. Judul komik ini adalah “Cari Tahu Yuk! Pecahan Senilai”. Representasi *cover* sudah disesuaikan dengan tokoh yang telah dijelaskan dalam isi komik. *Cover* juga

menyertakan gambar bilangan pecahan senilai sebagai bentuk penjelasan konten media komik. Berikut hasil akhir rancangan cover komik (lihat **gambar.4**).



**Gambar. 4** Cover komik

Tahap rancangan terakhir yaitu *finishing*. Pada tahap terakhir, melakukan tahap penilaian keseluruhan pada setiap elemen komik, apakah ada yang perlu perbaiki atau tidak. Selanjutnya mengeksplor desain komik ke dalam bentuk gambar dengan format .png. setelah gambar selesai dibuat, kemudian di susun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Setiap rancangan pembuatan gambar, *lineart*, serta pewarnaan menggunakan aplikasi Autodesk SketchBook.

Hasil produk yang dirancang dilakukan validasi oleh ahli (*expert judgement*) media dan materi dan guru kelas 4 SD. Setelah lulus validasi, kemudian dilakukan uji coba serta memberikan lembar angket respon yang kemudian diisi oleh pendidik dan peserta didik kelas empat Sekolah Dasar. Hasil angket mengenai pengembangan media komik matematika materi pecahan senilai memberikan respon positif dan baik. Berikut hasil respon peserta didik (lihat **tabel.1**)

**Tabel 1.** (Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Pertama dan Kedua)

Pernyataan	Uji Coba Pertama		Uji Coba Kedua	
	Penilaian			
	Persentase (%)			
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Menggunakan media komik bisa menambah semangat untuk belajar	100%	-	100%	-
Menggunakan media komik pembelajaran lebih menyenangkan	100%	-	100%	-
Menggunakan media komik bisa menambah pengetahuan tentang materi pecahan senilai	100%	-	100%	-
Menggunakan media komik bisa memudahkan memahami tentang materi pecahan senilai	100%	-	100%	-
Menggunakan media komik membuat senang membaca	100%	-	100%	-
Menggunakan media komik bisa menambah pengetahuan dan wawasan lain	100%	-	100%	-
Materi pecahan senilai pada media komik mudah dipahami	100%	-	100%	-
Melalui media komik bisa menyelesaikan latihan materi pecahan senilai dengan tepat dan benar	100%	-	100%	-
Media komik menarik dan menyenangkan	100%	-	100%	-
Huruf dalam komik terbaca dengan jelas	100%	-	100%	-
Ilustrasi/gambar yang ditampilkan dalam komik menarik	100%	-	100%	-
Warna pada komik menarik	100%	-	100%	-
<b>Jumlah rata – rata</b>	<b>98.96%</b>	<b>1.04%</b>	<b>95.91%</b>	<b>4.09%</b>



Data diatas mengenai penggunaan media komik bahwa respon peserta didik dengan jumlah semua objek 16 orang mendapatkan hasil rata-rata persentase 98,96% respon ya pada uji coba pertama dan pada uji kedua mendapatkan respon ya 95,91%. Dapat disimpulkan media komik layak digunakan dalam pembelajaran. Peserta didik juga memberikan respon positif dengan komentar: komiknya bagus menarik untuk belajar dan dibaca, membuat belajar menjadi semangat, pembelajaran lebih menyenangkan, menarik, menambah pengetahuan, memudahkan memahami materi pecahan senilai, dan menjadi senang membaca.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini didapat kesimpulan pengembangan media komik berisi materi pecahan senilai kelas IV SD dibuat melalui sembilan tahap rancangan dengan menggunakan metode Design Based Research (DBR) dan merujuk pada rumusan masalah penelitian serta pembuatan produk menggunakan aplikasi Autodesk SketcBook. Rancangan pembuatan media yaitu merancang *synopsis cerita* untuk menentukan tema, alur, setting tempat dan waktu; menentukan tokoh, membuat rancangan naskah; menentukan dan membuat panel; membuat *storyboard*; membuat gambar *desain*, tahap *lineart* dan pewarnaan; membuat balon kata (*Speech bubble*);

membuat *Cover*; dan tahap *finishing* bertujuan melihat keseluruhan rancangan apakah sesuai, perlu diperbaiki atau tidak. Kemudian setelah sesuai dengan rancangan yang dibuat, lalu di ekport desain komik kedalam bentuk gambar dengan format png.

Rancangan media telah selesai kemudian uji validasi. Pertama, validasi terkait produk matematika konsep pecahan senilai berdasarkan lembar instrumen validasi yang dirancang. Kemudian, dilakukan perbaikan pada produk yang dikembangkan sesuai saran dari *expert judgement* (ahli) untuk menghasilkan media komik yang layak di uji cobakan di Sekolah Dasar. Kedua, pada tahap product uji coba dilakukan dua tahap dengan hasil menunjukkan respon positif dan baik dari peserta didik. Oleh karena itu, konsep pecahan senilai kelas empat SD yang diterapkan pada media komik yang dikembangkan serta hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran matematika layak digunakan untuk pembelajaran.

Demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu pendidik dalam pembelajaran serta media komik ini juga dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan daya imajinasi dan kreativitas anak saat membacanya, karena di dalam komik ini terdapat proses rekayasa yang disesuaikan karakteristik anak, kurikulum, bahasa, dan materi pecahan (dikemas dalam isi komik).

Dan media pembelajaran ini agar bisa membantu peserta didik untuk memahami materi pecahan senilai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Basir, M. A., Alif Hazira, K. V., & Kusmaryono, (2020). Pengembangan media islamic math comics dalam meningkatkan pemahaman matematis dan karakter siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 842–850.
- Chusniah, E. R., & Setianingsih, R. (2019). Pengembangan komik matematika berbasis kontekstual untuk materi lingkaran. *JPPMS: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 3(2), 55-64
- Indaryati, & Jailani. (2015). *Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V*. 3(01), 84–96.
- Nikmah, S., Nuroso, H., & Reffiane, F. (2019). Pengaruh model pembelajaran terpadu tipe shared berbantu media pop- op book terhadap hasil belajar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(2), 264-271.
- Prihanto, D. A., & Hasti Yunianta, T. N. (2018). *Pengembangan media komik matematika pada materi pecahan untuk siswa kelas V sekolah dasar*. 5(1), 79–90.
- Rakasiwi, N., Wahyudi, & Indarini, E. (2019). Pengembangan media komik dengan metode picture and picture untuk meningkatkan keterampilan literasi matematika kelas IV. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 60–70.
- Subroto, E. N., Qohar, A., & Dwiyanita. (2020). Efektivitas pemanfaatan komik sebagai media pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 135–141.
- Yasa, A. D., Suastika, I. K., & wahyu Ningtyas, N. V. (2020). Development of learning media pansirbongpas for the operation of fraction numbers for grade 4 elementary. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(3), 515–523.