

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KOMIK DIGITAL PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI DI DAERAH KU KELAS IV SD

Nur Wira Triana¹, Robenhardt Tamba²

^{1,2}Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

Surel: nurwrtr@gmail.com

Abstract: Development of Digital Comic-Based Teaching Materials on Biodiversity Materials in My Area Grade IV Elementary School. The purpose of the research was to produce digital comic-based teaching materials on biodiversity materials in my area that are feasible, practical, and effective. This study used R&D with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model with the research subject of 30 students and grade IV teachers of SDN 105268 Telaga Sari. Data collection techniques use observation, tests, questionnaires, and documentation. The results of the study resulted in feasibility with an average percentage of 95% in the "Very Feasible" category, an average percentage of 94% in the "Very Practical" category. Furthermore, effectiveness through students' pretest and posttest scores with N-Gain 0.7 criteria is "Effective". So it is concluded that digital comic-based teaching materials can be used in the learning process.

Keyword: Development, Teaching Materials, Digital Comics

Abstrak: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati di Daerahku Kelas IV SD. Tujuan penelitian dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis komik digital pada materi keanekaragaman hayati di daerahku yang layak, praktis, dan efektif. Penelitian ini menggunakan R&D dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) dengan subjek penelitian 30 siswa dan guru kelas IV SDN 105268 Telaga Sari. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menghasilkan kelayakan dengan persentase rata-rata 95% kategori "Sangat Layak", uji praktikalitas persentase rata-rata 94% kategori "Sangat Praktis". Selanjutnya, efektivitas melalui nilai pretest dan posttest siswa dengan N-Gain 0,7 kriteria "Efektif". Sehingga disimpulkan bahan ajar berbasis komik digital dapat digunakan dalam proses pembelajaran..

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Komik Digital

PENDAHULUAN

Pengalaman yang didapatkan dalam serangkaian proses kegiatan membangun suasana belajar dalam pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kemampuan dalam ilmu pengetahuan dan pengembangan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Sehingga peserta didik dapat mempraktikkan dalam keseharian untuk kepentingan yang ingin dicapainya. Hal ini membuktikan pendidikan sangat perlu didapatkan oleh siapa saja yang nantinya

akan membawa perubahan terhadap dirinya sebagai peserta didik melalui proses pembelajaran.

Perkembangan ilmu pengetahuan di abad 21 beringan dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pemanfaatan teknologi informasi meningkatkan pemenuhan kebutuhan yang mudah dan cepat diakses oleh penggunanya terkhususnya pada dunia pendidikan. Kepercayaan peningkatan kualitas dalam pendidikan menjadi prioritas utama yang berorientasi pada

pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan bervariasi. Perkembangan peserta didik yang cakap dalam teknologi tidak dapat dipungkiri. Peran guru sebagai fasilitator dalam peningkatan pembelajaran juga sangat penting dan berpengaruh pada berlangsungnya proses pembelajaran.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari tersedianya sumber belajar. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan bahan acuan dalam memberikan informasi untuk menambahkan pemahaman berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam kemampuan yang dimiliki peserta didik pada proses pembelajaran. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa sumber belajar dapat berupa bahan ajar yang akan dibawakan oleh seorang guru kepada peserta didik di dalam kelas. Menurut Lubis (2018, h. 156) bahan ajar merupakan bahan yang di dalamnya berisi penjelasan materi pelajaran yang disusun secara sistematis untuk berlangsungnya proses pembelajaran yang digunakan guru sebagai pelengkap dalam mengajar dan digunakan siswa untuk sumber informasi untuk menambah pengetahuan dalam materi yang sedang dipelajari.

Bahan ajar yang mudah di akses oleh peserta didik tentunya membawa nilai tambah pada era perkembangan teknologi yang semakin maju. Keberadaan bahan ajar digital pada abad 21 sangatlah diminati oleh siswa dalam peralihan pembelajaran *blended learning* menuju pembelajaran tatap muka (PTM) 100%. Kebiasaan kebutuhan yang serba cepat dan mudah dalam memenuhi sumber belajar membuat siswa beralih pada bahan ajar digital. Bahan ajar digital adalah bahan ajar yang menggunakan perangkat digital seperti komputer, *smartphone*, dan sejenisnya yang

dikembangkan menjadi bahan ajar interaktif multimedia yang mengkombinasikan dua atau lebih media, berupa teks, gambar, animasi, audio, dan video dengan alat bantu dan koneksi (Kosasih, 2021, h. 252).

Berdasarkan hasil observasi di kelas IV SDN 105268 Telaga Sari pada 26 September 2022, diketahui bahwa proses pembelajaran di sekolah sudah menggunakan Kurikulum Merdeka Belajar yang sudah beralih pada pendekatan berbasis mata pelajaran terkhususnya pada kelas IV. Kegiatan proses pembelajaran menuntut siswa untuk belajar secara mandiri atau berpasang-pasangan dan menuntut guru berperan sebagai fasilitator yang dapat memfasilitasi peserta didik, salah satunya dengan menyediakan berbagai macam informasi melalui bahan ajar. Namun, pada kenyataannya penyediaan bahan ajar hanya berpusat pada buku teks yang telah disediakan oleh sekolah, bahan ajar yang disediakan kurang bervariasi dan kurang menarik untuk mendukung proses pembelajaran pada muatan ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS).

Ketersediaan bahan ajar yang berpusat pada buku teks membuat peserta didik sulit memahami materi yang menekankan pada pemahaman literasi. Dalam kurikulum merdeka belajar penguatan literasi membutuhkan pembelajaran yang efektif dan menyeluruh di semua mata pelajaran tidak hanya pada mata pelajaran Bahasa Indonesia saja. Penguatan literasi diharapkan dapat membangun kemampuan analisis dan kecakapan komunikasi yang semakin baik pada peserta didik (Oktariani & Ekadiansyah, 2020, h. 24). Selain itu, minat yang dimiliki siswa dalam belajar tidak terlalu tinggi hanya dengan memahami materi dari tulisan saja, peserta didik cenderung

tertarik membaca materi melalui suatu cerita dan gambar, terkhususnya pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) yang membahas mengenai keanekaragaman hayati di daerahku. Hal ini dibuktikan dengan peserta didik yang duduk di kelas IV sudah memasuki tahapan operasional konkret yang lebih memahami sesuatu secara logis melalui peristiwa yang konkret dan sudah mampu dalam mengklasifikasikan setiap bentuk yang dilihatnya. Penerapan bahan ajar digital yang menampilkan bentuk konkret keanekaragaman hayati di daerahku dapat meningkatkan daya ingat siswa untuk memahami bagaimana keanekaragaman hayati, cara pemanfaatannya, dan cara melestarikannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut penggunaan bahan ajar digital tentunya disarankan untuk kegiatan proses pembelajaran pada kelas IV SDN 105268 Telaga Sari. Pemilihan bahan ajar dengan menyajikan cerita dan gambar dapat dilakukan dengan menggunakan komik digital yang mudah dijangkau kapan dan dimana saja oleh peserta didik sehingga peserta didik mampu memahami materi dengan mandiri secara fleksibel. Menurut Dewi & Setyaningtyas (2022, h. 8653) Keunggulan penggunaan komik digital dapat menciptakan pembelajaran yang menarik sehingga dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik dengan mengilustrasikan materi untuk mempermudah memahami contoh konkret dari suatu pembelajaran dengan memanipulasi objek yang sesungguhnya melalui cerita dan gambar. Hal ini sependapat dengan Minarni, dkk. (2019, h. 2297) komik merupakan bahan bacaan yang banyak menarik minat baca peserta didik karena dianggap lebih

menyenangkan dibandingkan membaca dengan buku pelajaran.

Penggunaan komik digital dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar sebagai sumber belajar dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif, efisien, menarik, interaktif, dan bervariasi (Nuraeni & Habibi, 2021, h. 36). Dengan pembelajaran yang menyenangkan siswa dapat termotivasi untuk memahami suatu materi topik pembelajaran secara mandiri dan pembelajaran dapat berkesan dan bermakna pada diri peserta didik terkhususnya pada mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) pada materi keanekaragaman hayati di daerahku kelas IV SDN 105268 Telaga Sari.

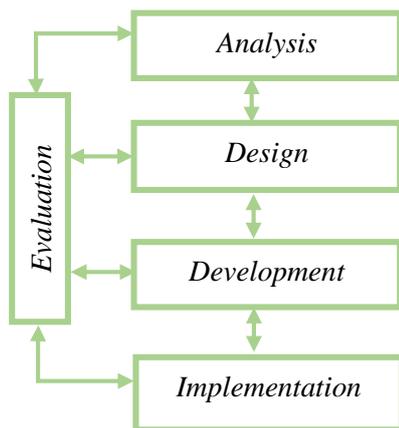
Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati di Daerahku Kelas IV SD”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan dari bahan ajar berbasis komik digital yang telah dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* Helaluddin, dkk. (2020, h. 21) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai kajian yang sistematis untuk merancang, mengembangkan, serta melakukan evaluasi program, proses, dan hasil dari suatu pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsisten dan keefektifan secara internal. Tahapan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu

dengan model penelitian ADDIE. Menurut Pribadi (2016, h. 23) model desain ADDIE dalam penelitian dan pengembangan memiliki sifat yang sederhana dan dapat dilakukan secara bertahap. Sesuai dengan namanya, model ini memiliki beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sesuatu yang efektif dan efisien. Tahapannya antara lain, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan) *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Menurut Lubis (2018, h. 158) tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV A di SDN 105268 Telaga Sari yang berjumlah 30 orang yaitu 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Adapun objek pada penelitian ini pengembangan bahan ajar berbasis komik digital. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes hasil belajar, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif diperoleh dari pengamatan di kelas IV

SD Negeri 105268 Telaga Sari dalam pelaksanaan uji coba lapangan yang dilakukan dan analisis data kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dari bahan ajar berbasis komik digital. Menguji validitas oleh ahli materi dan ahli materi, serta uji praktikalitas oleh guru kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari dilakukan dengan skala Likert yang dimodifikasi menjadi 4 tingkat skala. Modifikasi dilakukan untuk membuat data pada penelitian menjadi lebih akurat karena jawaban netral mempunyai arti ganda sehingga menimbulkan *central tendency effect* yang menghilangkan banyak data penelitian dan mengurangi informasi yang cukup banyak (Hartono, 2017). Peneliti menggunakan skala Likert seperti berikut.

Tabel 1. Modifikasi Skala Likert

Skor	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (ST)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

Selain itu, uji praktikalitas dilakukan dalam melihat respon siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari dengan menggunakan skala Guttman dengan skala pengukuran dapat dijawab tegas yaitu “Ya/Tidak” (Sugiyono, 2019, h. 150).

Tabel 2. Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Pada hasil yang diperoleh diubah dalam bentuk persentase dengan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan tersebut, untuk mengetahui interval nilai dan klasifikasi tingkat kelayakan dari validitas bahan ajar yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat persentase di bawah ini.

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kelayakan

No.	Interval Nilai Persentase	Tingkat Kelayakan
1.	0-25%	Tidak Layak
2.	26-50%	Kurang Layak
3.	51-75%	Layak
4.	76-100%	Sangat Layak

Hasil persentase dari uji praktikalitas guru dan siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari dapat dilihat melalui kategori persentase berikut.

Tabel 4. Kategori Kepraktisan

No.	Persentase Keidealannya (%)	Kategori
1.	$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Praktis
2.	$20 \leq P < 40$	Kurang Praktis
3.	$40 \leq P < 60$	Cukup Praktis
4.	$60 \leq P < 80$	Praktis
5.	$80 \leq P < 100$	Sangat Praktis

Setelah dilihat kelayakan dan kepraktisan dari bahan ajar yang dikembangkan, dapat dilihat keefektifan dari penggunaan bahan ajar berbasis komik digital yang dengan dilakukan uji

coba lapangan yang diperoleh dari hasil *pretest* yang dilakukan sebelum menggunakan bahan ajar dan *posttest* yang dilakukan sesudah menggunakan bahan ajar dengan penilaian sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dibandingkan dengan skor N-Gain. Adapun rumus N-Gain (g) menurut Kurniawan & Hidayah (2020, h. 94) sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Gain yang dinormalisasikan (N-Gain) adalah g, skor maksimum (ideal) adalah hasil dari uji coba awal dan akhir. N-Gain dapat diklasifikasikan Sebagai Berikut:

Tabel 5. Kriteria Skor N-Gain

Batasan	Kategori	Keterangan
$g > 0,7$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	Efektif
$G < 0,3$	Rendah	Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis (Analisis)

Tahap analisis adalah tahap awal yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis komik digital pada kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari. Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis yang dapat mendukung dalam pengembangan bahan ajar melalui observasi tidak struktur dengan dilakukan pengamatan bebas sesuai kebutuhan, antara lain: (1) Analisis kebutuhan, guru hanya menggunakan bahan ajar yang telah

disediakan oleh sekolah berupa satu buku paket, bahan ajar yang disediakan kurang bervariasi dan menarik minat belajar siswa. Pemilihan bahan ajar sangat berpengaruh pada keaktifan siswa, bahan ajar yang hanya berfokus pada teks saja tanpa adanya gambar sebagai ilustrasi penjelasan objek membuat siswa menjadi pasif dan cepat bosan dengan pembelajaran terkhusus pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang lebih melihat pada fenomena alam dan sekitarnya; (2) Analisis peserta didik, hasil dari analisis terdapat beberapa karakteristik siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu siswa cenderung hanya menerima materi dari guru tanpa memahami pelajaran dengan membaca materi dengan baik dan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan mengerjakan tugas sesuai arahan guru tanpa memahami materi; (3) Analisis perangkat pembelajaran, berdasarkan hasil observasi guru hanya menggunakan satu buku pelajaran sebagai alat bantu penyampaian materi pelajaran kepada siswa. Terdapat media pembelajaran cetak yang ditempel di dinding kelas yang tidak sepenuhnya dapat membantu pemahaman siswa dalam memahami secara keseluruhan materi; dan (4) Analisis kurikulum dan materi, kurikulum yang diterapkan pada kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari adalah Kurikulum Merdeka Belajar. Dalam kurikulum merdeka belajar penguatan literasi membutuhkan pembelajaran yang efektif dan menyeluruh di semua mata pelajaran tidak hanya pada mata pelajaran Bahasa Indonesia saja. Penguatan literasi diharapkan dapat membangun kemampuan analisis dan kecakapan komunikasi yang semakin baik pada peserta didik. Materi pelajaran yang dipilih akan dikembangkan menjadi

bahan ajar berbasis komik digital yang digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam memahami isi materi pelajaran. Materi yang dianalisis adalah materi Keanekaragaman Hayati di Daerahku.

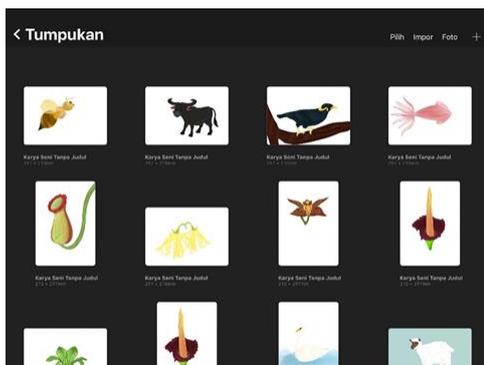
Tahap *Design* (Perencanaan)

Tahap ini dilakukan perencanaan produk dengan menyusun modul ajar terlebih dahulu untuk menentukan tahapan-tahapan pembelajaran, membuat rancangan bahan ajar menggunakan *software procreate* yang dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya yang mencakup penggunaan software, bentuk fisik dari bahan ajar, materi, fungsi, pembuatan sampul komik, pemilihan alur cerita, pemilihan gambar karakter, pemilihan warna pada gambar, hingga pemilihan jenis tulisan. Selanjutnya peneliti menyusun instrumen penelitian. Penyusunan instrumen validasi bersumber dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan para peneliti sebelumnya. Instrumen validasi ditujukan untuk ahli materi dan ahli media, instrumen uji kepraktisan ditujukan untuk guru kelas dan siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari dan uji keefektifan dilakukan dengan membuat soal dari materi yang telah dipelajari dari komik digital untuk dilakukannya *pretest* dan *posttest*.

Tahap *Development* (Pengembangan)

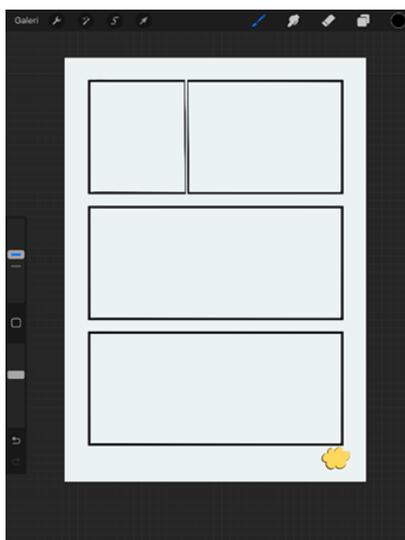
Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Beberapa langkah yang akan dilakukan peneliti adalah: (1) Penyusunan Komik, Melakukan penyusunan komik digital yang disesuaikan dengan perancangan komik

pada tahap sebelumnya. Semua Proses pembuatan komik digital dilakukan menggunakan software procreate 5.3 dengan tahapan proses penyusunan tahap pertama pembuatan elemen. Pembuatan setiap elemen gambar dilakukan untuk mempermudah penyusunan komik yang telah disesuaikan dengan materi yang disusun.



Gambar 2. Tahap Pertama Pembuatan Elemen-elemen Gambar

Tahap kedua membuat panel komik. Elemen-elemen yang telah digambar kemudian disatukan untuk masukan kepada panel yang telah dibuat.



Gambar 3. Tahap Kedua Pembuatan Panel Komik

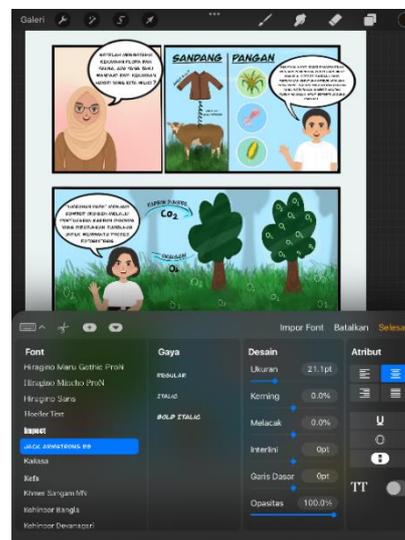
Tahap ketiga yaitu *coloring background* komik. Panel yang telah

dilengkapi dengan elemen-elemen gambar selanjutnya dilakukan pembuatan dan pewarnaan *background* pada komik.



Gambar 4. Tahap Ketiga Coloring Background Komik

Tahap keempat adalah *Lettering*. Proses pembuatan *lettering* dilakukan bertujuan untuk membuat teks atau balon percakapan pada komik dengan melakukan pemilihan jenis tulisan yang akan digunakan.



Gambar 5. Tahap Keempat Lettering Komik

Tahap kelima yaitu pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pembuatan lembar kerja peserta didik dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami

materi yang telah dibaca melalui komik digital.



Gambar 6. Tahap Kelima Pembuatan LKPD

Tahap keenam merupakan tahap terakhir yaitu penyajian komik. Dalam proses ini komik digital yang telah disusun selanjutnya disimpan dalam format PDF untuk hasil akhir yang nantinya akan dibagikan kepada siswa melalui perangkat teknologi.



Gambar 7. Tahap Keenam Penyajian Akhir Komik

Setelah dilakukan pengembangan produk, selanjutnya dilakukan proses validasi ahli materi dan ahli media yang menghasilkan saran, komentar, dan masukan yang membangun sebagai dasar untuk melakukan analisis

dan revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan dan untuk menguji kelayakan dan keefektifan produk. Data kelayakan yang diperoleh diuraikan sebagai berikut: (1) Hasil validasi materi dilakukan oleh Ibu Yusra Nasution, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan. Validasi tahap pertama memperoleh persentase sebesar 71% dengan kriteria “Layak” dengan melakukan revisi. Selanjutnya tahap kedua memperoleh persentase sebesar 92% persen dengan kriteria “Sangat Layak” digunakan tanpa revisi. (2) Hasil validasi media dilakukan oleh Bapak Try Wahyu Purnomo, S.Pd., M.Pd. selaku dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan. Validasi tahap pertama memperoleh persentase sebesar 73% dengan kriteria “Layak” dengan melakukan revisi. Selanjutnya tahap kedua memperoleh persentase 97% dengan kriteria “Sangat Layak” digunakan tanpa revisi. Berdasarkan hasil diatas, rata-rata persentase kelayakan bahan ajar berbasis komik digital adalah sebesar 95% dengan kriteria “Sangat Layak” digunakan untuk bahan ajar.

Tahap Implementation (Penerapan)

Pada tahap implementasi bahan ajar berbasis komik digital yang telah di kembangkan selanjutnya akan di uji coba kepada guru dan siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari. Proses ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas melalui respon guru dan siswa dengan mengisi angket untuk melihat seberapa praktis bahan ajar berbasis komik digital dan mengetahui efektivitas bahan ajar melalui tes peserta

didik berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Uji praktikalitas dilakukan oleh praktisi pendidikan dan siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari. Data praktikalitas diuraikan sebagai berikut. (1) Data yang diperoleh dari hasil uji praktikalitas bahan ajar berbasis komik digital oleh praktisi pendidikan yang merupakan guru kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari oleh Ibu Sryani Rahmadani, S.Pd. Uji praktikalitas ini memperoleh persentase sebesar 95% dengan kriteria “Sangat Praktis” digunakan dalam proses pembelajaran. (2) Data diperoleh dari hasil uji praktikalitas bahan ajar berbasis komik digital pada materi keanekaragaman hayati dengan melihat respon siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari melalui penyebaran angket. Respon siswa diperoleh persentase sebesar 92% dengan kriteria “Sangat Praktis” digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan perolehan data diatas rata-rata persentase praktikalitas bahan ajar berbasis komik digital adalah 94% dengan kategori “Sangat Praktis” digunakan dalam proses pembelajaran.

Uji efektivitas bahan ajar berbasis komik digital dilakukan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar dengan melakukan uji coba lapangan dengan proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik digital. Dalam pelaksanaan uji efektivitas bahan ajar berbasis komik digital diberikan 20 soal pilihan berganda sebelum menggunakan bahan ajar berbasis komik digital (*Pretest*) dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis komik digital (*Posttest*) untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi keanekaragaman hayati di daerahku. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan

modul ajar sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran. Uji coba lapangan dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari dengan jumlah siswa 30 orang. Siswa yang dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai 70 ke atas (KKM) yang ditetapkan di SD Negeri 105268 Telaga Sari.

Berdasarkan perolehan data diketahui bahwa persentase nilai *pretest* adalah 51 dengan jumlah yang tuntas 5 orang. Setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik digital siswa yang tuntas adalah 30 orang dengan rata-rata nilai *posttest* adalah sebesar 85. Diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar berbasis komik digital dengan hasil rata-rata skor *posttest* dan *pretest* siatas dihitung rumus N-Gain, maka diperoleh nilai N-Gain (g) sebesar 0,7 dengan kriteria “Efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik digital efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap terakhir dalam pengembangan model ADDIE. Tahap ini bertujuan melihat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan pada setiap proses penilaian bahan ajar berbasis komik digital yang telah diperoleh dari Validasi ahli materi dan media, uji praktikalitas, dan uji efektivitas.

Hasil rekapitulasi validitas bahan ajar berbasis komik digital diperoleh berdasarkan ahli materi dan ahli media.

Tabel 6. Rekapitulasi Validasi

No.	Validator	Hasil Validasi Bahan Ajar
-----	-----------	---------------------------

		Persentase kelayakan	Kategori
1.	Ahli Materi	92%	Sangat Layak
2.	Ahli Media	97%	Sangat Layak
Jumlah Total		189%	Sangat Layak
Rata-rata		95%	

Disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik digital dinyatakan “Sangat Layak” digunakan sebagai bahan ajar yang membantu dalam proses pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati di daerahku kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari.

Hasil praktikalitas Penilaian praktikalitas bahan ajar yang dikembangkan diperoleh berdasarkan penilaian kuesioner praktisi pendidikan dan respon peserta didik. Hasil rekapitulasi bahan ajar dari praktisi pendidikan dan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Praktikalitas

No.	Validator	Hasil Praktikalitas Bahan Ajar	
		Persentase kelayakan	Kategori
1.	Guru	95%	Sangat Praktis
2.	Siswa	92%	Sangat Praktis
Jumlah Total		187%	Sangat Praktis
Rata-rata		94%	

Berdasarkan perolehan data rekapitulasi praktikalitas diketahui bahwa rata-rata persentase praktikalitas bahan ajar berbasis komik digital adalah 94% dengan kategori “Sangat Praktis”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik digital dinyatakan “Sangat Praktis” digunakan sebagai bahan ajar.

Hasil efektivitas yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan efektif dengan meningkatnya hasil belajar siswa. Jika dihitung nilai ketuntasan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70 pada kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari maka hanya ada 5 siswa yang tuntas pada soal *pretest* dan ada 30 siswa yang tuntas pada soal *posttest* dari 30 siswa yang ada di kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari. Hasil tes tersebut menunjukkan rata-rata nilai *pretest* siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari adalah 51 dengan persentase nilai ketuntasan sebesar 17% (Kategori: Sangat Kurang), sedangkan rata-rata nilai *posttest* siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari adalah 85 dengan persentase nilai ketuntasan sebesar 100% (Kategori: Sangat Baik). Terdapat peningkatan nilai setelah kegiatan proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik digital sebesar 34.

Keefektifan bahan ajar berbasis komik digital dihitung menggunakan rumus N-Gain sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 N \text{ Gain } (g) &= \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \\
 &= \frac{85 - 51}{100 - 51} \\
 &= \frac{34}{49}
 \end{aligned}$$

$$N \text{ Gain } (g) = 0,7$$

Berdasarkan perbandingan hasil rata-rata skor *posttest* dan *pretest* diatas dihitung rumus N-Gain, maka diperoleh nilai N-Gain (g) sebesar 0,7 yang termasuk pada rentang $0,3 \leq g \leq 0,7$ dengan kriteria “Efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis

komik digital efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kelebihan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital pada Materi “Keanekaragaman Hayati di Daerahku”

1. Bahan ajar berbasis komik digital pada materi keanekaragaman hayati di daerahku sudah dikatakan layak, praktis, dan efektif berdasarkan penilaian dari ahli validator dan dilakukannya uji coba lapangan, dengan begitu bahan ajar ini telah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Bahan ajar berbasis komik digital dapat menarik perhatian dan membuat siswa semangat dalam proses pembelajaran.
3. Bahan ajar berbasis komik digital memiliki kemasan yang sangat mudah dipakai dan dapat digunakan kapan dan dimana saja sehingga memudahkan dalam penggunaan.
4. Bahan ajar digital dapat digunakan berkali-kali karena bahan ajar dapat tersedia di perangkat digital tanpa adanya koneksi internet untuk penggunaannya.
5. Bahan ajar berbasis komik digital mampu menghidupkan imajinasi siswa melalui manipulasi objek melalui gambar yang dilihat, sehingga memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat materi.

Kekurangan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital pada Materi “Keanekaragaman Hayati di Daerahku”

1. Bahan ajar berbasis komik digital menjaga kualitas setiap gambarnya dengan hal ini memerlukan ruang penyimpanan di perangkat digital. Sehingga perangkat digital yang digunakan harus memiliki ruang penyimpanan yang cukup untuk mengaksesnya.
2. Bahan ajar berbasis komik digital memiliki ukuran kertas A4 yang dapat dikatakan memiliki ukuran yang cukup besar pada perangkat digital smartphone sehingga pengguna harus memperbesar komik untuk mempermudah dalam membaca komik.
3. Bahan ajar berbasis komik digital hanya menampilkan gambar dan teks cerita sehingga tidak memberikan kesan yang berhubungan dengan gerak dan suara.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis komik digital pada materi keanekaragaman hayati di daerahku kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari yang telah dilaksanakan diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Kelayakan bahan ajar berbasis komik digital diperoleh melalui validasi ahli materi dan ahli media dengan persentase penilaian sebesar 92% dengan kriteria “Sangat Layak” dan validasi ahli media dengan perolehan nilai akhir sebesar 97% yang termasuk kedalam kategori sangat layak dengan persentase rata-rata 95%.
2. Praktikalitas bahan ajar berbasis komik digital melalui tahap uji praktikalitas oleh praktisi

pendidikan yaitu guru dan respon siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari. Hasil dari uji praktikalitas oleh guru memperoleh persentase 95% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Selanjutnya hasil respon siswa memperoleh persentase 92% yang termasuk kedalam kategori sangat praktis dengan rata-rata persentase 94%.

Efektivitas bahan ajar berbasis komik digital diukur melalui nilai pretest dan posttest siswa kelas IV SD Negeri 105268 Telaga Sari pada uji coba lapangan. Persentase rata-rata nilai pretest 51% dengan persentase nilai ketuntasan sebesar 17% (Kategori: Sangat Kurang) dan posttest meningkat menjadi 85% dengan persentase nilai ketuntasan sebesar 100% (Kategori: Sangat Baik). Dengan diperoleh nilai N-Gain (g) sebesar 0,7 yang termasuk pada rentang $0,3 \leq g \leq 0,7$ dengan kriteria “Efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis komik digital efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu selama proses penelitian, terkhususnya pada SDN 105268 Telaga Sari yang sudah menerima peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian ini dan siswa kelas IV yang telah bersedia dan bersemangat menjadi subjek pada penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

Dewi, F. R., & Setyaningtyas, E. W. (2022). Pengembangan Komik Digital Interaktif untuk Memperkuat Kemampuan

Membaca pada Materi Pengukuran Panjang dan Berat Kelas II SD. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8652–8665. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3884>

Hartono, E. (2017). *Metodologi Penelitian: Perbedaan Skala Likert Lima Skala dengan Modifikasi Skala Likert Empat Skala*. Academia.

Helaluddin, Harmelia, T., & Rante, R. S. V. N. (2020). *Penelitian & Pengembangan Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik dalam Bidang Pendidikan*. Serang: Media Madani.

Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2020). Kepraktisan Permainan Zuper Abase Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 317–323. <https://doi.org/10.26740/ujced.v9n3.p317-323>

Lubis, M. A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Komik untuk Meningkatkan Minat Baca PPKn Siswa Min Ramba Padang Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Tarbiyah*, 25(2). <https://doi.org/10.30829/tar.v25i2.370>

Minarni, Affan, M., & Fuldiartman. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Media Komik Dengan 3D Page Flip Pada Materi Ikatan Kimia.

*Jurnal Inovasi Pendidikan
Kimia*, 13(1).

- Nuraeni, M. I., & Habibi, M. W. (2021). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbentuk Komik Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk SMP/MT's Kelas VIII. *Experiment: Journal of Science Education*, 1(1), 35–43. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/experiment/article/view/11116><http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/><http://dx.doi.org/>
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11>
- Pribadi, B. A. (2016). Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.