

## PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Sri Widiastuti<sup>1\*</sup>, Wendri Wiratsiwi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe

<sup>1</sup> Email: swidiastuti082@gmail.com

<sup>2</sup> Email: wendriwiratsiwi3489@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini dilakukan di SDN Gedongombo VI Semanding Tuban yang dilatarbelakangi oleh kurangnya pendidikan karakter yang ditanamkan dan sebagian siswa yang menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang rumit, dengan persepsi tersebut membuat siswa malas berfikir khususnya pada materi pecahan. Saat proses pembelajaran di Sekolah Dasar guru jarang memanfaatkan media pembelajaran dan metode yang paling umum digunakan adalah metode ceramah. Dampak dari permasalahan tersebut adalah siswa mudah merasa bosan, jenuh dan kesulitan dalam memahami makna pecahan suatu bagian dari keseluruhan. Berdasarkan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran matematika mengenai pecahan dengan menilai tingkat validitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitasnya dalam proses pembelajaran. Proses pengembangan ini menerapkan model ADDIE, yang mencakup tahap analisis instrumen penelitian seperti lembar validasi para ahli, kuisioner tanggapan dari guru dan siswa, serta pencapaian hasil tes siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil validitas ahli media diperoleh 90%, ahli materi sebesar 95%, dan ahli bahasa sebesar 80%, produk ini juga mendapat tingkat kepraktisan sebesar 82% dari angket respon guru dan 90% dari angket respon siswa. Selain itu, tingkat keefektifan produk mencapai 85% berdasarkan penilaian 17 siswa yang berhasil mencapai nilai diatas KKTP dengan menunjukkan pemahaman karakter yang baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media komik digital yang berfokus pada pembentukan karakter yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat validitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitas yang sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar.

**Kata Kunci:** komik digital; media pembelajaran; pecahan; sekolah dasar

### PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan memegang peran yang signifikan dalam kemajuan suatu negara. Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Guna meningkatkan mutu pendidikan, perlu dilakukan inovasi dalam pengembangan kurikulum, perbaikan dalam metode pembelajaran, peningkatan kualitas pendidikan, serta penting bagi guru untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih kreatif guna menginspirasi siswa agar belajar dengan baik, baik di dalam ruang kelas maupun dalam proses pembelajaran mandiri. Menurut Mbagho [1] pembelajaran yang berhasil akan berdampak positif pada pencapaian belajar siswa. Sekolah sebagai entitas pendidikan yang memiliki tanggung jawab besar dalam mencapai tujuan tersebut, bertanggung jawab karena didalam lingkungan sekolah telah diterapkan norma-norma untuk mengatur peran dan posisi setiap individu sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Pada proses pembelajaran, penting untuk memasukkan pendidikan karakter yang dapat terintegrasi dalam mata pelajaran, siswa, serta lingkungan belajar, seperti sekolah. Implementasi pendidikan karakter ini harus dimulai sejak tingkat pendidikan dasar untuk membentuk karakter, watak, dan kepribadian anak agar mereka siap dalam menghadapi berbagai tantangan yang mungkin sulit di masa depan.

Salah satu mata pelajaran yang wajib ada di Sekolah Dasar adalah matematika. Hal ini juga diungkapkan menurut Situmorang [2] bahwa pembelajaran matematika menjadi inti dari pengetahuan yang diperoleh di sekolah. Menurut Hudoyono [3] pembelajaran matematika adalah rangkaian tindakan yang direncanakan dengan tujuan memberikan pengalaman belajar kepada siswa

sehingga mereka memperoleh pengetahuan matematika, kecakapan, kecerdasan, dan pemahaman yang kuat terhadap materi ajar.

Pada kenyataannya, banyak siswa menganggap matematika terutama materi pecahan sebagai salah satu pelajaran yang dianggap sulit di sekolah. Dengan persepsi tersebut, siswa seringkali kehilangan motivasi untuk berpikir secara aktif dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan siswa belum sepenuhnya memahami bahwa makna pecahan merupakan suatu bagian dari keseluruhan, sehingga nilai yang diperoleh oleh siswa kurang baik atau rendah. Rendahnya hasil nilai siswa diperoleh dari wawancara peneliti dengan salah guru wali kelas IV SDN Gedongombo VI bahwa dari 20 siswa dikelas IV terdapat 12 siswa yang belum mencapai KKTP, jika dipersentasekan mencapai 60% dari keseluruhan siswa. Rendahnya hasil nilai yang diperoleh siswa menjadi motivasi bagi peneliti untuk mengeksplorasi pengembangan media pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan materi pecahan.

Penggunaan media pembelajaran memiliki dampak signifikan. Dalam konteks pembelajaran, media berperan sebagai alat bantu yang membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Menurut Nurrita [4] media pembelajaran berfungsi sebagai alat pendukung dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan kejelasan dalam pengiriman informasi serta tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Karena itu, penting untuk memilih media yang sesuai dengan kebutuhan siswa agar dapat memberikan dukungan yang bermanfaat dalam proses pembelajaran mereka. Pemanfaatan media yang sesuai membuat penyampaian materi oleh guru dapat dipahami atau diresapi dengan baik oleh siswa.

Pada usia anak sekolah dasar umumnya senang dengan buku cerita bergambar yang memuat cerita lucu dan menghibur, salah satunya adalah komik. Menurut Meidyawati & Ws, komik adalah salah satu jenis media pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa [5]. Jenis komik yang ada mungkin beragam tetapi yang sedang dikembangkan adalah komik dalam bentuk digital. Komik digital adalah bentuk media yang menggambarkan cerita melalui ilustrasi gambar dan narasi yang menarik yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi sehingga isi cerita tersebut dapat mudah dipahami oleh pembaca [6]. Untuk menjadi sebuah alat pembelajaran yang dapat diterapkan disekolah dasar, penting untuk menilai tingkat kevalidan, kemudahan penggunaan, dan efektivitas penggunaan komik digital ini.

Pendidikan karakter adalah usaha untuk mengajarkan dan menginternalisasi sikap dan perilaku positif kepada individu, terutama kepada anak-anak di Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah agar karakter, moral, dan etika mereka dapat tumbuh dengan baik sehingga mereka dapat berperan positif bagi diri sendiri dan masyarakat. Tujuan dari pendidikan karakter ini adalah untuk mengembangkan kepribadian dan perilaku individu dalam berinteraksi sehingga sikap, sifat, dan karakter yang terwujud dapat mencerminkan nilai-nilai iman dan taqwa berdasarkan pancasila [7]. Komik digital yang fokus pada pendidikan karakter ini dibuat melalui aplikasi bernama ibis paint x. Aplikasi ibis paint x adalah sebuah alat menggambar yang dapat dioperasikan diberbagai perangkat seperti *smartphone*, tablet, dan lainnya. Ibis paint x dirancang khusus untuk individu yang memiliki minat dalam membuat komik. Aplikasi Ibis paint x menyajikan beragam fitur serta efek untuk mengedit foto atau menciptakan gambar-gambar kartun [8]. Itulah sebabnya peneliti memilih menggunakan aplikasi ibis paint x untuk membuat komik.

Penggunaan komik sebagai alat pembelajaran terbukti sangat efektif. Hal ini diperkuat oleh penelitian dhita agoes [9] penelitian tersebut menunjukkan bahwa komik matematika memiliki tingkat validitas yang tinggi dan memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik. Komik matematika yang dikembangkan memperoleh tingkat kepraktisan mencapai 87,2%, materi mencapai 82,5%, tampilan mencapai 83,4% dan isi mencapai 81,7%. Selain itu, media yang dikembangkan juga menunjukkan peningkatan keefektifan sebesar 0,89 yang berada dalam kriteria peningkatan tinggi. Disamping itu, penelitian yang dilakukan oleh Amelia Kharisma Dewi dan agus [10] menghasilkan bahwa komik matematika yang telah dikembangkan terbukti berhasil sebagai alat pembelajaran yang efektif. Berdasarkan penelitian tersebut, mengalami peningkatan sebesar 0,89% dalam prestasi belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan tingkat perbaikan yang tinggi.

Sehubungan dengan permasalahan diatas, peneliti tertarik dalam merancang media komik matematika untuk pembelajaran materi pecahan di kelas IV Sekolah Dasar. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang diterapkan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tujuan dari penelitian ini untuk menciptakan pengalaman

pembelajaran matematika yang berbeda dari metode konvensional yang hanya mengandalkan bahan ajar cetak. Melalui penggunaan media komik digital ini, penulis berharap bisa memberikan bantuan agar materi matematika menjadi lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh siswa serta memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan berbagai karakter, sehingga mereka dapat berlatih dan menginternalisasi karakter-karakter yang dapat dijadikan contoh positif. Di sisi lain, mereka juga akan memahami karakter-karakter yang tidak patut dicontohkan yaitu karakter negatif dan buruk. Peneliti berharap bahwa siswa Sekolah Dasar akan dapat memahami dan menerapkan nilai-nilai positif yang terdapat dalam komik yang disediakan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau R&D (research and development). Sugiyono [11] mengemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan ini dipergunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu dan menguji efektifitasnya. Penelitian ini difokuskan pada proses pengembangan dan validasi produk di dalam konteks pendidikan. Salah satu hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah pengembangan media pembelajaran yang digunakan selama proses belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan model ADDIE, sesuai dengan konsep yang disampaikan oleh Endang Mulyatiningsih [12] mengemukakan bahwa ADDIE adalah singkatan dari tahapan *analysis, design, development, implementation, and evaluation*.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk media komik digital yang fokus pada pendidikan karakter dengan materi pembelajaran tentang pecahan. Tahap awal dari proses ini adalah analisis, kegiatan dalam tahap ini adalah mengadakan observasi ke tempat penelitian dengan meneliti permasalahan yang sedang terjadi ditempat tersebut, pengumpulan data melalui pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan, menentukan upaya atau tindakan berdasarkan permasalahan yang terjadi. Tahapan kedua yaitu proses desain, yang mencakup penyusunan materi pembelajaran, analisis tujuan pembelajaran, serta pemilihan materi yang diajarkan. Tahap ketiga yaitu pengembangan, mencakup pembuatan produk bahan ajar yang dikembangkan dan pengujian validitas produk oleh validator. Sementara itu, tahap keempat adalah implementasi, dimana produk yang telah dikembangkan diterapkan ditempat penelitian dengan melibatkan siswa kelas IV SDN Gedongombo VI dan guru. Setelah penerapan media ini, siswa akan mengikuti tes untuk mengukur efektifitasnya, sementara angket akan digunakan untuk menilai sejauh mana tingkat kepraktisannya berdasarkan tanggapan guru dan siswa terhadap media yang telah dikembangkan. Tahap kelima adalah evaluasi, pemberian umpan balik terhadap produk bahan ajar yang telah dibuat serta pengelolaan data dari hasil pengamatan.

Subjek dari penelitian ini merupakan 20 siswa yang berada di kelas IV SDN Gedongombo VI terdiri dari 8 laki-laki dan 12 perempuan. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui proses validasi (media, materi, dan bahasa), tanggapan yang diberikan oleh guru dan siswa melalui angket, serta hasil tes siswa. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui masukan dan saran yang diberikan oleh validator dan responden.

Dalam penelitian ini, metode analisis data digunakan untuk menilai kevalidan, efektivitas, dan tingkat kepraktisan dari komik digital yang telah dikembangkan. Data mengenai validitas dan tingkat kepraktisan dianalisis menggunakan skala likert [6] dan dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

P = Persentase skor (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Setelah hasil validasi diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengkonversi skor persentase menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria validitas media komik digital seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media Komik Digital

Presentase (100%)	Kriteria Valid
80 - 100%	Valid
60 - 79%	Cukup valid
50 - 59%	Kurang valid
0 – 49%	Tidak valid

Sumber : [13]

Setelah mendapatkan tanggapan dari siswa dan guru melalui angket kemudian dilakukan konversi skor persentase menjadi nilai kualitatif sesuai dengan standar validitas media komik digital, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Media Komik Digital

Presentase Skor	Kriteria
81 – 100%	Sangat Praktis
61 – 80%	Praktis
41 – 60%	Cukup Praktis
21 – 40%	Kurang Praktis

Sumber : [14]

Menurut Aqib untuk melakukan analisis efektivitas data perlu melakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut [15] :

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

P = presentase ketuntasan siswa

$\sum$  siswa yang tuntas belajar = jumlah siswa yang tuntas KKM

N = banyaknya seluruh siswa

Media pembelajaran komik digital berbasis pendidikan karakter dianggap berhasil atau efektif, menurut Trianto [15] jika terdapat 75% atau lebih siswa di dalam sebuah kelas yang mencapai nilai diatas atau setara dengan KKTP, maka dianggap telah menyelesaikan pembelajaran dengan baik. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) adalah 75. Peneliti menerapkan batasan tingkat ketuntasan belajar siswa sesuai dengan standar KKTP yang berlaku di SDN Gedongombo VI Semanding Tuban.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan produk komik digital berfokus pada pembentukan karakter pada materi pecahan kelas IV Sekolah Dasar. Berikut adalah gambaran cerita dari komik yang telah diproduksi :



Gambar 1. Gambar media komik digital

Berdasarkan pengembangan media komik digital yang dilakukan, dapat diperoleh hasil berupa hasil uji validitas dari para ahli yang melakukan penilaian kevalidan produk yang disesuaikan dengan bidangnya.

Tabel 3. Hasil validasi ahli media

No	Pernyataan	Total skor
1	Aspek Desain Tampilan	26
2	Aspek Tampilan Tulisan	8
3	Aspek Kemudahan Penggunaan	20
Jumlah skor		54
Presentase skor		90%
Kriteria		Valid

Berdasarkan Tabel 3. Hasil validasi oleh ahli media mencakup tiga aspek yaitu aspek desain tampilan, aspek tampilan tulisan, dan aspek kemudahan penggunaan. Dari ketiga aspek ini, skor total yang diperoleh adalah 54 dengan persentase skor sebesar 90%. Ini menunjukkan bahwa komik digital berbasis pendidikan karakter ini memenuhi kriteria validitas dan dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya hasil dari validasi ahli materi :

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

No	Pernyataan	Total skor
1	Aspek Kurikulum	10
2	Aspek Penyajian	32
3	Aspek Kualitas Isi	20
Jumlah skor		62
Presentase skor		95%
Kriteria		Valid

Berdasarkan Tabel 4. Hasil validasi ahli materi, dari ketiga aspek yaitu aspek kurikulum, aspek penyajian, dan aspek kualitas isi memperoleh skor 62 dengan persentase skor sebesar 95%

dapat disimpulkan bahwa komik digital tersebut memenuhi kriteria validitas dan dapat digunakan secara efektif. Selanjutnya hasil dari validasi ahli bahasa :

Tabel 5. Hasil validasi ahli bahasa

No	Pernyataan	Skor
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	4
2	Urutan penjelasan setiap materi pada media komik digital mudah dipahami oleh siswa	4
3	Setiap kosa kata pada media komik digital mudah dipahami oleh siswa	4
4	Menggunakan <i>font</i> (huruf) yang jelas	4
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif	4
Jumlah skor		20
Presentase skor		80%
Kriteria		Valid

Berdasarkan Tabel 5. Dapat dilihat hasil validasi ahli bahasa yang terdiri dari lima pernyataan diperoleh skor 20 dengan presentase skor sebesar 80%. Berdasarkan kriteria yang tertera pada tabel 5, dapat disimpulkan bahwa Bahasa yang digunakan dalam komik digital memenuhi standar validitas dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.

Setelah produk komik digital mendapat validasi dari para ahli, langkah selanjutnya adalah menilai tingkat kepraktisannya oleh guru dan menguji coba pada 20 siswa kelas IV SDN Gedongombo VI Semanding Tuban dengan menggunakan handphone. Hasil angket yang mengukur respon guru memperoleh skor 37 dengan persentase skor sebesar 82%. Berdasarkan persentase yang diperoleh, produk komik digital ini praktis digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Sementara itu, hasil angket yang diisi oleh 20 siswa memperoleh skor 813 dengan persentase skor sebesar 90%. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa produk komik digital yang telah dikembangkan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Keefektifan komik dalam pembelajaran dapat diketahui setelah dilakukan uji coba dengan siswa kelas IV SDN Gedongombo VI. Setelah uji coba, siswa diberikan soal evaluasi yang akan menghasilkan nilai hasil belajar. Dari 20 siswa yang mengikuti evaluasi tersebut, 17 diantaranya mencapai nilai diatas KKTP sementara 3 siswa memperoleh nilai dibawah KKTP. Berdasarkan hasil belajar siswa dilakukan perhitungan persentase skor dan memperoleh persentase sebesar 85%. Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk komik digital ini efektif digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran di kelas.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Proses pengembangan media komik digital ini melibatkan validasi oleh sejumlah ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Berdasarkan data hasil validasi, diperoleh persentase skor mencapai 90% dari ahli media dan terdapat pada kriteria valid, sedangkan diperoleh persentase skor mencapai 95% dari ahli materi yang juga termasuk dalam kategori valid, serta dari ahli bahasa memperoleh persentase skor sebesar 80% termasuk dalam kriteria valid digunakan dalam pembelajaran. Tingkat kepraktisan berdasarkan angket respon siswa dan guru diperoleh persentase skor sebesar 82% dari angket respon guru sedangkan persentase skor sebesar 90% diperoleh dari angket respon siswa, hal ini menunjukkan bahwa produk komik digital ini merupakan alat bantu pembelajaran yang praktis dan mendapat tanggapan positif dari siswa. Keefektifan produk komik digital ini diperoleh persentase skor sebesar 85% berdasarkan nilai hasil belajar siswa yang diikuti oleh 20 siswa dan 17 siswa mendapatkan nilai diatas KKTP serta 3 siswa mendapatkan nilai dibawah KKTP. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa komik digital ini bukan hanya valid melainkan juga praktis dan efektif dalam konteks pembelajaran matematika, terutama pada materi pecahan di kelas IV Sekolah Dasar. Melalui penggunaan komik digital ini, peneliti berharap dapat memotivasi

siswa untuk belajar dengan menerapkan karakter-karakter positif yang disajikan dalam materi tersebut.

Meskipun pembelajaran melalui media komik digital ini efektif, namun siswa masih memerlukan bimbingan dari guru untuk membantu memahami materi secara menyeluruh. Penggunaan media komik digital saat ini hanya terbatas pada materi pecahan senilai. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut dengan materi-materi lain yang relevan dalam proses pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. L. W. Kusumadewi, I. W. Gunartha, and P. W. Ariawan, "Pengembangan Media Komik Matematika Digital Untuk Pembelajaran Materi Pecahan Di Sekolah Dasar," *J. Ilm. Pendidik. Citra Bakti*, vol. 9, no. 1, pp. 103–116, 2022, doi: 10.38048/jipcb.v9i1.660.
- [2] S. Sihombing, H. R. Silalahi, J. R. Sitingjak, and H. Tambunan, "Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan," *J. Pendidik. Mat. (JUDIKA Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 41–55, 2021, doi: 10.31539/judika.v4i1.2061.
- [3] P. D. I. Sd, "IRJE : JURNAL ILMU," vol. 2, no. 2, pp. 637–644, 2022.
- [4] T. Nurrita, "Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa," vol. 03, pp. 171–187, 2018.
- [5] Y. Farhan Saefudin Wahid, Alim Mutaqin, "Dasar, S. (2021). Dasar, S. (2021). <http://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI> Vol.16 No.5 Desember 2021 Open Journal Systems. 16(5), 6873–6882. 16(5), 6873–6882. Dasar, S. (2021). <http://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI> Vol.16 No.5 Desember 2021 Op," *J. Binawakya*, vol. 16, no. 5, pp. 6873–6882, 2021.
- [6] N. A. Ika and W. Wiratsiwi, "Pengembangan komik digital berbasis pendidikan karakter menggunakan aplikasi web pixton untuk siswa kelas Vi," *Pros. Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 269–273, 2022, [Online]. Available: <http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM/article/view/1266>
- [7] A. J. Evinna Cinda Hendriana, "Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah Melalui Kegiatan Pembiasaan Dan Keteladanan," *Tarbawi J. Keilmuan Manaj. Pendidik.*, vol. 3, no. 02, p. 249, 2017, doi: 10.32678/tarbawi.v3i02.1952.
- [8] A. Vitriani, D. S. Fauziya, S. Aryana, and I. Siliwangi, "Penggunaan Media Karikatur Berbasis Aplikasi Ibis Paint X Dalam Pembelajaran Menulis Cerpen Kelas Xi Sma," *Kelas Xi Sma*, vol. 87, pp. 87–100, 2022.
- [9] D. A. Prihanto and T. N. H. Yunianta, "Pengembangan Media Komik Matematikapada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *MAJU J. Ilm.*, vol. 5, no. 1, pp. 79–90, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/137>
- [10] A. K. Dewi and A. M. Surur, "Pengembangan Media Komik sebagai Media Belajar Matematika Materi Pecahan untuk Siswa SD pada Masa Pembelajaran Daring di Desa Rejowinangun," *J. Literasi Digit.*, vol. 1, no. 3, pp. 174–179, 2021, [Online]. Available: <https://pusdig.my.id/literasi/article/view/67>
- [11] S. Haryati, "Research And Development( R & D ) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam," *Academia*, vol. 37, no. 1, p. 13, 2012.
- [12] N. Nababan, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Dengan Model Pengembangan Addie Di Kelas XI SMAN 3 Medan," *J. Inspiratif*, vol. 6, no. 1, pp. 37–50, 2020.
- [13] T. W. Ningtiyas, P. Setyosari, and H. Praherdiono, "Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Mata Pelajaran Ipa Bab Siklus Air Dan Peristiwa," *J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 115–120, 2019, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/7997/3956>
- [14] S. Nabila, I. Adha, and R. Febriandi, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 3928–3939, 2021, [Online]. Available: <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1475>

- [15] W. A. Panjaitan, E. J. Simarmata, R. Sipayung, and P. J. Silaban, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning di Sekolah Dasar,” *J. Basicedu*, vol. 4, no. 4, pp. 1350–1357, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i4.549.