

EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS KODULAR UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SDS EDUSTAR

Nailul Himmi Hasibuan¹, Yessi Gusmania², Silvia Rahman³

^{1,2,3}Universitas Riau Kepulauan

nailulhimmi@fkip.unrika.ac.id

ABSTRACT *Students do not understand the basic concepts of mathematics. Even understanding mathematics lessons in class is still difficult, let alone solving mathematical literacy problems. This is due to the lack of learning media facilities that support mathematics literacy learning. So that due to a lack of understanding of the concepts of mathematics, and considers mathematics lessons are boring lessons. Therefore, it is necessary to develop flexible teaching materials that can be used in any situation to support students' understanding of mathematical literacy. Thus, the researcher developed a codular-based comic learning media for students' mathematical literacy comprehension skills. This study aimed to see the effectiveness of the codular-based comics learning media for the ability to understand mathematical literacy of elementary school students Edustar. This research was conducted at SDS Edustar Batam with research subjects in grades 4, 5, and 6. The data collection of this study used the results of the post-test of students on students' mathematical literacy of 62.01%. So it can be concluded that the codular-based comics learning media is effectively used as a medium for learning students' mathematical literacy.*

Keywords: *Learning Media, Comics, Codular, Mathematical Literacy*

ABSTRAK Siswa belum terlalu paham terhadap konsep dasar matematika bahkan untuk memahai pelajaran matematika di kelas saja masih sulit apalagi untuk menyelesaikan soal literasi matematika, sehingga menyebabkan pembelajaran matematika semakin membosankan. Hal ini disebabkan karena kurangnya fasilitas media pembelajaran yang menunjang untuk pembelajaran literasi matematika. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan bahan ajar fleksibel yang dapat digunakan dalam situasi apapun untuk menunjang pemahaman literasi matematika siswa. Dengan demikian, peneliti membuat pengembangan media pembelajaran komik berbasis kodular untuk kemampuan pemahaman literasi matematika siswa. Adapun tujuan penelitian ini untuk melihat keefektifan media pembelajaran komik berbasis kodular untuk kemampuan pemahaman literasi matematika siswa SDS edustar. Penelitian ini dilakukan di SDS Edustar Batam dengan subjek penelitian siswa kelas 4, 5, dan 6. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan hasil *post test* siswa terhadap literasi matematika siswa sebesar 62,01%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik berbasis kodular efektif digunakan sebagai media pembelajaran literasi matematika siswa.

Kata-kata Kunci: Media Pembelajaran, Komik, Kodular, Literasi Matematika

PENDAHULUAN

Salah satu Kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) dalam Kabinet Indonesia Maju periode 2019- 2024, Nadiem Anwar Makarim atau biasa dipanggil “Mas Menteri” telah mengeluarkan berbagai himbauan atau kebijakan pendidikan di Indonesia, salah satunya adalah Merdeka Belajar. Pada program merdeka belajar yang menarik dikaitkan dengan perkembangan zaman sekarang ini yaitu tentang Assesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM merupakan penilaian kompetensi dasar yang dibutuhkan oleh seluruh siswa agar dapat mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020). AKM ini disusun sebagai alat pengukuran literasi membaca dan literasi matematika (Direktorat Sekolah Dasar, 2020). Menurut hasil studi PISA 2018 mengatakan bahwa Indonesia dikategori Literasi matematika Indonesia menempati peringkat ke-7 dari bawah atau peringkat ke-73 dari 79 negara dengan skor rata-rata Indonesia adalah 379. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Skor rata- rata literasi matematika Indonesia

(Himmi et al., 2022)

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SDS Edustar untuk melihat kemampuan literasi matematika siswa, peneliti melakukan tes kemampuan awal, diperoleh hasil data penilaian dari instrument keseluruhan dengan KKM 75 dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil penilaian literasi matematika

Kelas	Jumlah Siswa	Lulus KKM		Tidak Lulus KKM		Rata-rata
		Jumlah	%	Jumlah	%	
4	20	4	20	16	80	53
5	27	6	22	21	78	53
6	20	4	20	16	80	51

Dilihat dari hasil penilaian instrument awal yang diberikan sebagian besar siswa SDS Edustar belum menguasai kemampuan literasi matematika karena masih banyak siswa-siswi SDS Edustar dari kelas 4, 5 dan 6 belum mencapai KKM sebesar 75. Hal ini disebabkan oleh beberapa masalah yaitu siswa kurang memahami konsep dasar matematika, siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menjawab soal literasi matematika, siswa menganggap pelajaran matematika itu membosankan, dan kurang lengkapnya media pembelajaran untuk menunjang pemahaman literasi matematika siswa di SDS Edustar sehingga siswa kurang tertarik dengan bahan ajar yang berbentuk teks tanpa gambar.

Pada era revolusi 4.0 beberapa pihak mengungkapkan bahwa dunia pendidikan di Indonesia sangat perlu mempersiapkan diri dengan melakukan beberapa perubahan, sebab dunia pendidikan yang kelak akan mencetak dan menghasilkan generasi-generasi berkualitas yang akan mengisi revolusi industry 4.0. Oleh karena itu dibutuhkan inovasi dan kolaborasi agar pendidikan di Indonesia tidak ketinggalan (Yamin & Syahrir, 2020). Untuk itu, sebagai seorang guru dapat mengimplementasikan dapat terus berinovasi dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga siswa dapat terus mengasah krefivitasnya dalam berpikir. Salah satu inovasi yang baru dalam pembelajaran yaitu adanya media pembelajaran yang berbasis teknologi. (Maya Maghrobi Arum et al., 2021) seperti kodular karena kondular adalah situs web yang menyediakan tools yang menyerupai MIT App Inventor untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan block programming. Kondular ini bisa melakukan kustom tema (theme) sesuai dengan keinginan kita. Selain itu, Kodular gratis untuk semua pengguna yang ingin membuat aplikasi dan tidak ada persyaratan dalam pendaftaran kodular. Hal ini dikarenakan kita bisa login dengan memilih beberapa opsi login baik itu login langsung ataupun login melalui facebook atau gmail. Sehingga Kondular ini bisa dijadikan tempat untuk membuat suatu media pembelajaran baru yaitu media pembelajaran komik.

Komik merupakan sekumpulan gambar yang tersusun dalam bingkai yang mengungkapkan suatu cerita untuk meningkatkan daya imajinasi pembaca (Negara, 2014). Kemudian, menurut (Widyastuti et al., 2017) komik merupakan gambar yang memiliki alur cerita yang menarik, yang mudah dimengerti dan dapat membuat mereka mudah memahami materi yang sulit. Selain itu, jika digunakan didalam teks dengan baik, komik dengan desainnya yang khas memiliki kekuatan besar untuk menyampaikan informasi sehingga berpartisipasi merangsang siswa aktif dan kreatif dalam belajar (Gafoor & Shilna, 2013; Manalu et al., 2017). Hal ini dikarenakan komik dapat membantu belajar konsep yang sulit maupun mudah serta membantu mengingat materi pelajaran yang dipelajari siswa (Monnin, 2012). Oleh karena itu, komik juga bisa membantu siswa untuk fokus pada pelajaran dan belajar berpikir dengan cara yang kritis.

Salah satu contoh mata pelajaran yang didesain pendidik menjadi sebuah komik adalah mengenai literasi matematika. Literasi matematika adalah pelajaran yang

penting karena merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa (Anwar et al., 2021). Pentingnya mempelajari literasi matematika didasari dari alasan bahwa literasi matematika dapat melatih dan mengembangkan potensi siswa khususnya potensi kognitif, seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup berpikir secara logis, kritis, terstruktur, serta kreatif (Tri Putri et al., 2021) Hal ini dikarenakan literasi matematika memiliki beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu seperti kemampuan memahami konsep, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Ningsih et.al, 2020). Sehingga memerlukan penyajian materi yang menarik dan mudah dipahami agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Indaryati & Jailani, (2015), dan Negara (2013) menggunakan komik sebagai suatu media pembelajaran. Dalam artikel yang ditulisnya, pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik, memberikan bukti secara efektif untuk meningkatkan motivasi yang dimiliki siswa dan prestasi terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, Budiarti & Haryanto (2016), Kudiasanti & Sukirno (2017) juga memanfaatkan komik sebagai media pembelajaran. Dalam artikel yang ditulisnya, media komik memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar dan keterampilan membaca siswa. Persamaan dari dua jurnal tersebut adalah menggunakan media komik sebagai media untuk meningkatkan motivasi siswa, namun tidak melihat kegunaan media komik dalam membantu siswa memahami materi pelajaran. Dewi & Isroah (2016) melakukan penelitian pemberian materi literasi matematika dalam bentuk komik, dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran literasi matematika, mengurangi kejenuhan siswa dalam media pembelajaran literasi matematika yang kurang variatif, dan mendukung siswa untuk belajar secara mandiri. Keterbaruan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan media komik untuk memaparkan literasi numerasi dengan menggunakan aplikasi kondular, sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Selain itu, media pembelajaran yang akan dibuat ini berisi tentang materi dan pembahasan ringkas serta strategi dalam menyelesaikan soal literasi matematika yang dimana untuk menjawab soal-soal literasi matematika akan didesain semenarik mungkin agar siswa merasa senang dalam mengerjakan soal-soal literasi matematika sehingga siswa tersebut tidak merasa bosan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan yang dilakukan menggunakan model 4-D (Four-D Models). Alur pengembangan model 4-D, yaitu tahap define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan) dan disseminate (penyebaran). Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021, oleh peserta didik kelas 4, 5, dan 6 SDS Edustar dengan jumlah sampel sebanyak 29 siswa di kompleks siriaon regency Blok L,

Tiban Indah, Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau. Teknik pengumpulan data menggunakan posttest yang menggunakan tes uraian atau essay. Dengan indikator soal sebagai berikut.

Tabel 2. indikator soal post test

No	Indikator	Jumlah soal
1	Kemampuan Matematis, seperti memahami konteks untuk menyelesaikan masalah matematis.	2 soal
2.	Kemampuan penalaran, seperti mampu memilih strategi untuk memecahkan masalah dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan hasil atau solusi matematis	6 soal
3	Kemampuan komunikasi dan argument seperti dapat menentukan hasil matematika dan menyimpulkan berbagai argument matematis.	3 soal
4	Kemampuan untuk memahami alat-alat matematika	4 soal

Jumlah butir soal pada post-test ini adalah 15 soal dengan angka reliabilitas soal posttest sebesar 0.97 dengan kategori sangat tinggi. Data posttest dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \text{total skor seluruh butir soal.}$$

(Jihad & Harsi, 2012)

Berdasarkan kurikulum mata pelajaran Matematika yang berlaku di SDS Edustar, maka seorang peserta didik dapat dikatakan tuntas secara individual jika sudah mencapai nilai Matematika 75. Sedangkan ketuntasan klasikal dari hasil post-test dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

(Widyoko, 2017)

Untuk ketuntasan klasikal ditentukan dengan menghitung persentase peserta didik yang mendapat ketuntatan belajar secara individu, yaitu nilai melewati 75. Kriteria ketuntasan hasil belajar dari hasil post-test ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria ketuntasan tes hasil belajar klasikal

Persentase (%)	Kategori
$p > 80$	Sangat Efektif
$60 < p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$p \leq 20$	Tidak Efektif

Sumber: Modifikasi (Widyoko, 2017:242)

Keterangan:

p = Ketuntasan hasil tes belajar klasikal

Media pembelajaran komik berbasis kodular untuk kemampuan pemahaman Literasi Matematika siswa SDS Edustar dapat dinyatakan efektif apabila hasil belajar Literasi Matematika materi Bilangan dan Geometri Bangunan dari hasil post-test memperoleh ketuntasan klasikal minimal kategori efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menggunakan media komik berbasis kodular masih banyak siswa yang belum mencapai KKM sebesar 75 untuk literasi matematika, hal ini berkaitan tentang bahan ajar yang digunakan di sekolah, dimana guru SDS Edustar mengajar dikelas hanya menggunakan bahan ajar yang diberikan dari sekolah, guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif apalagi media yang menggunakan teknologi. Ketika penelitian berlangsung, siswa merasa senang, bersemangat dan tertarik ketika menggunakan komik. Berikut contoh bahan ajar literasi matematika yang digunakan SDS Edustar.

Bacalah teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 6 dan 7.

Piza yang Enak

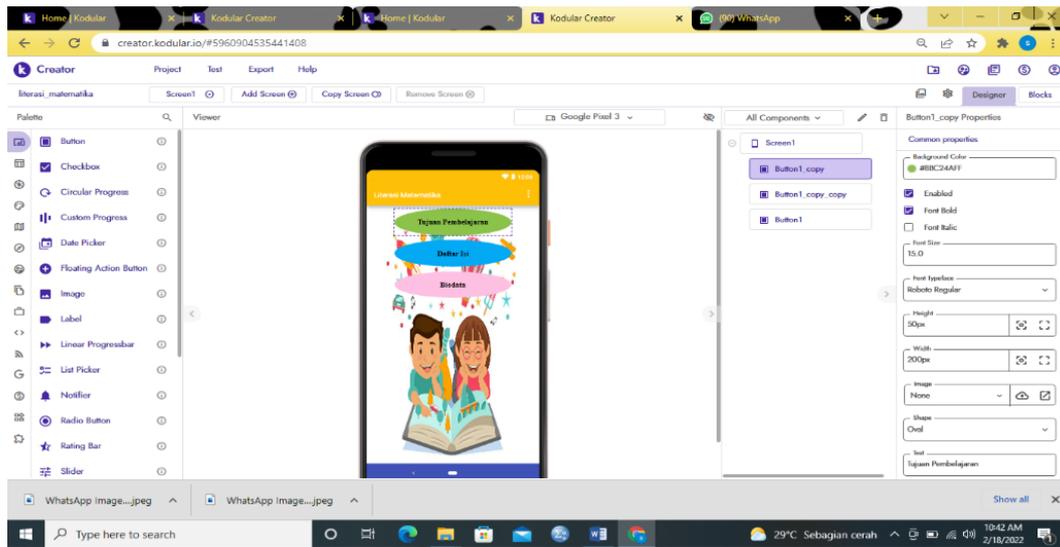
Kak Amin membeli dua loyang piza berbentuk bulat yang berukuran sama di sebuah gerai makanan, seperti tampak pada gambar di samping. Saat memesan, ia meminta kepada penjual piza untuk memotong piza menjadi beberapa bagian sama besar.

Piza pertama dipotong menjadi delapan bagian sama besar dan piza kedua dipotong menjadi enam belas bagian sama besar. Kak Amin menyaksikan keterampilan penjual tersebut saat membagi piza menggunakan sebuah alat pemotong khusus sehingga kedua piza terbagi sama besar sesuai dengan keinginannya.



Gambar 2. Bahan ajar literasi matematika siswa yang digunakan SDS Edustar

Bahan ajar yang digunakan di SDS Edustar hanya berupa buku yang memuat text hitam putih dengan menggunakan kalimat-kalimat yang sulit dipahami siswa, sehingga siswa kesulitan memahamin inti dari materi yang akan diajarkan. Rangkaian kalimat dalam bahan ajar tidak menggunakan kalimat sehari-hari sesuai dengan kehidupan siswa. Selain itu, pada hasil wawancara berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran didapatkan banyak siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar literasi matematika. Oleh karena diperlukan pengembangan bahan ajar yaitu media komik berbasis kodular untuk kemampuan literasi matematika siswa. Adapun salah satu tahapan dalam media komik berbasis kodular dapat dilihat pada gambar berikut ini.



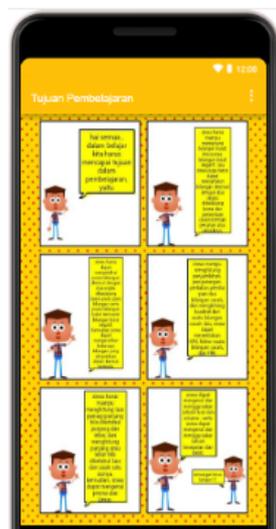
(a)



(b)

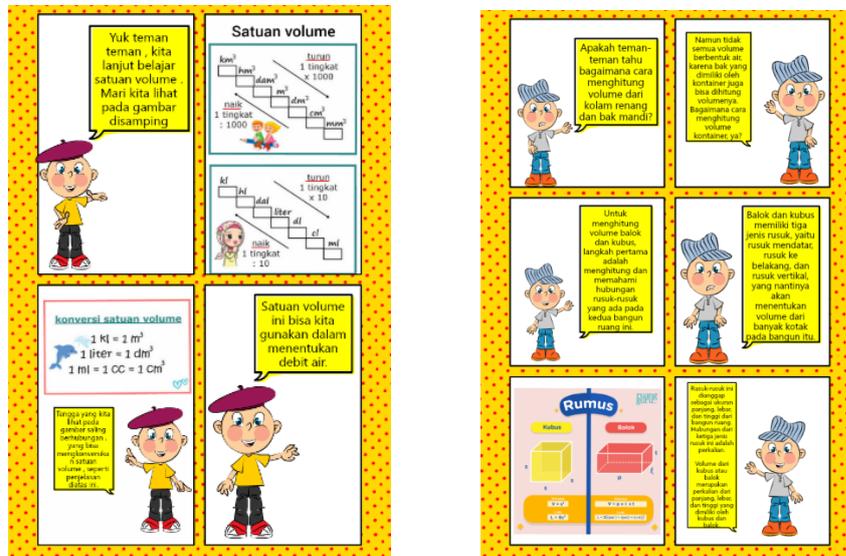
Gambar 3. Komponen Kodular

Dilihat pada gambar 3 terdiri dari 3 sub bab yaitu tujuan pembelajaran, daftar isi, dan biodata. Komponen dari 3 sub bab yang terdapat pada layar utama tersebut yaitu ada Button1_copy (tujuan pembelajaran) yang terhubung dengan screen 10 yang berisi tujuan pembelajaran yang dapat dilihat pada gambar berikut ini



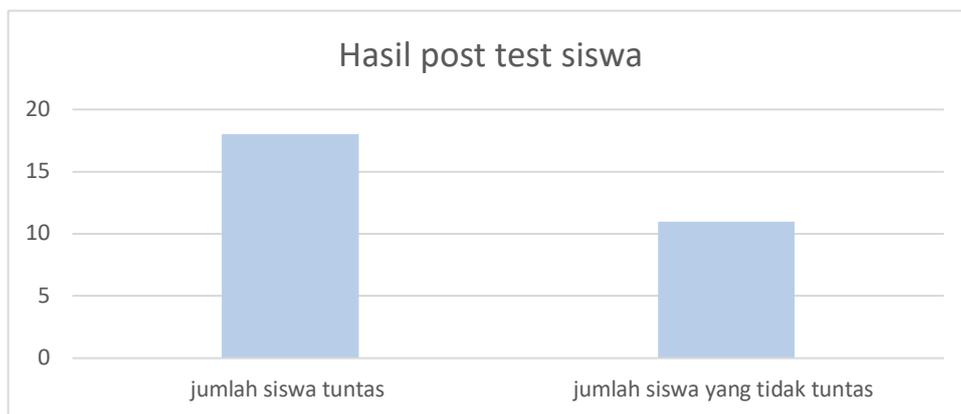
Gambar 4. Tujuan pembelajaran

Selanjutnya sebagai tindak lanjut dari hasil media yang dibuat, adapun contoh komik literasi matematika dari hasil media yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5. Komik literasi matematika

Setelah pembelajaran menggunakan komik, selanjutnya siswa diberikan soal posttest untuk mengetahui keefektifan dari media yang dibuat. Berikut merupakan hasil yang didapatkan:



Gambar 6. Hasil posttest siswa mengenai evaluasi literasi matematika

Berdasarkan grafik hasil posttest di atas terdapat siswa tuntas sebanyak 18 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 11 siswa dari 29 siswa yang mengikuti posttest. Perhitungan posttest diperoleh sebagai berikut.

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

$$p = \frac{18}{29} \times 100\% = 62,01\%$$

Berdasarkan perhitungan *posttest* diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar mencapai 62,01%, jika menggunakan kriteria ketuntasan tes hasil belajar klasikal (Widyoko, 2017), berdasarkan table 3, maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh ketuntasan klasikal minimal kategori efektif digunakan dalam pembelajaran literasi matematika siswa.

Dengan demikian, selain efektif media pembelajaran ini berbeda dengan media pembelajaran yang ada sebelumnya, hal ini dikarenakan media yang digunakan adalah media komik, karena melalui media komik ini siswa akan dapat mudah memahami pelajaran Literasi matematika dan dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam belajar dan membuat siswa belajar secara mandiri (Dewi & Isroah, 2016). Sehingga media komik dapat digunakan secara efektif oleh guru-guru dalam usaha membangkitkan minat, perkembangan kata-kata, keterampilan membaca, serta dapat dijadikan bahan ajar untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran literasi matematika, mempermudah siswa dalam memahami pelajaran literasi matematika, dan mengurangi kejenuhan siswa dalam pembelajaran literasi matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan perhitungan analisis data dimana persentase ketuntasan hasil belajar mencapai 62,01%, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media komik berbasis kondular efektif terhadap pemahaman literasi matematika. Dengan menggunakan media ini, siswa tidak lagi merasa bahwa literasi matematika merupakan pelajaran yang membosankan. Dengan keterbatasan penelitian hanya pada materi bilangan dan geometri, hendaknya pada peneliti selanjutnya mengembangkan aplikasi pada materi lainnya dengan indikator sesuai dengan standar proses NCTM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., Juniawan, E. A., & Pamungkas, A. S. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa ditinjau dari Self Regulated Learning(SRL) pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 439–455. <https://doi.org/10.30606/absis.v4i1.1066>
- Budiarti, W. N., & Haryanto, H. (2016). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas Iv. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 233. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i2.6295>
- Dewi, E. C., & Isroah. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Komik. *Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesi*, 1(1), 39–48. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>
- Gafoor, K. A., & Shilna, V. (2013). Role of Concept Cartoons in Chemistry Learning. *Online Submission*, 1–9.
- Himmi, N., Supiati, P., & Husna, A. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual. *Vygotsky*, 4(1), 13.

<https://doi.org/10.30736/voj.v4i1.437>

- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84–96. <https://doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4067>
- Jihad, A., & Harsi, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.
- Kudiasanti, R. T. A., & Sukirno, S. (2017). Pengembangan Aplikasi "Edcounting-App" Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Keuangan. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 15(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v15i1.14809>
- Manalu, M. A., Hartono, Y., & Aisyah, N. (2017). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Nilai Karakter pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.305>
- Maya Maghrobi Arum, D., Suryaningtyas, W., & Soemantri, S. (2021). Efektivitas Komik Digital sebagai Media Pembelajaran Daring pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 3(1), 24–36. <https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.127>
- Negara, H. S. (2013). Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Tri Putri, S., Rahman, M., & Dadang, D. (2021). Analisis Kendala Pembelajaran Matematika Berbasis Online (E-Learning) Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(2), 320–327. <https://doi.org/10.30606/absis.v3i2.811>
- Widyastuti, P. D., Mardiyana, M., & Saputro, D. R. S. (2017). An Instructional Media using Comics on the Systems of Linear Equation. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012039>
- Widyoko. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136. <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1121>