

EFEKTIVITAS KOMIK MATHCOMAPPS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID

Amam Taufiq Hidayat¹

¹Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Malikussaleh, Aceh

e-mail: amam@unimal.ac.id

Corresponding author : amam@unimal.ac.id

Abstrak

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas *Mathematics Comic Application (MathComApps)* sebagai media pembelajaran berbasis Android dengan muatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Uji efektivitas dilakukan dengan mengukur hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi di SMP Negeri 1 Dewantara dan SMP Negeri 3 Dewantara. Data dikumpulkan melalui tes evaluasi dan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar siswa di SMP Negeri 1 Dewantara mencapai 84%, sedangkan di SMP Negeri 3 Dewantara sebesar 83,3%, yang keduanya dikategorikan sebagai “sangat efektif.” Dengan demikian, *MathComApps* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung pemahaman konsep matematika melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual.

Kata Kunci: matematika, komik android, efektivitas

Abstract : *This study aims to examine the effectiveness of the Mathematics Comic Application (MathComApps) as an Android-based learning medium incorporating ethnomathematics in mathematics education. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The effectiveness test was conducted by measuring students' learning outcomes after using the application at SMP Negeri 1 Dewantara and SMP Negeri 3 Dewantara. Data were collected through evaluation tests and analyzed using descriptive statistical methods. The study results showed that the learning mastery rate of students at SMP Negeri 1 Dewantara reached 84%, while at SMP Negeri 3 Dewantara, it was 83.3%, categorized as "highly effective." Thus, MathComApps can be considered an innovative learning medium that supports students' understanding of mathematical concepts through a more interactive and contextual approach.*

Keywords: *mathematics, android's comic, effectiveness*

PENDAHULUAN

Matematika dianggap mata pelajaran yang sulit karena sifatnya yang abstrak dan menuntut pemahaman konsep yang mendalam [1]. Minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sering kali menjadi kendala dalam meningkatkan minat belajar [2]. Karenanya, pengembangan media dengan basis teknologi menjadi alternatif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif [3]. Salah satu inovasi dalam bidang ini adalah *Mathematics Comic Application (MathComApps)*, yaitu aplikasi komik digital berbasis Android yang mengintegrasikan unsur etnomatematika dengan pembelajaran matematika.

Sebelum diterapkan dalam pembelajaran, *MathComApps* telah melalui serangkaian uji validitas

dan praktikalitas guna memastikan kualitas dan kelayakannya sebagai media pembelajaran. Uji validitas mengevaluasi aspek desain, tata bahasa, serta kesesuaian isi dengan kurikulum dan dilakukan ahli media dan materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa *MathComApps* memperoleh tingkat validitas yang sangat tinggi, dengan persentase lebih dari 95%, yang menegaskan *MathComApps* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika [4]. Selain itu, uji praktikalitas yang melibatkan siswa sebagai pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai sangat praktis dengan persentase lebih dari 85% [5]. Siswa merasa bahwa tampilan visual yang menarik, alur cerita yang kontekstual, serta kemudahan navigasi dalam aplikasi membuat adanya interaksi dalam proses belajar sehingga prosesnya menjadi menyenangkan [6]. Hal ini selaras dengan

temuan yang menyatakan bahwa komik berbasis android *Sciqu* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika [7].

Meskipun *MathComApps* telah terbukti valid dan praktis, efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa masih perlu dikaji. Efektivitas media pembelajaran sangat penting untuk memastikan bahwa penggunaan aplikasi ini benar-benar mampu memberikan pemahaman konsep dan meningkatkan hasil belajar secara signifikan [8]. Efektivitas media ini akan diuji melalui pengukuran hasil belajar sesudah menggunakan *MathComApps*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengungkap sejauh mana aplikasi ini mampu berkontribusi terhadap peningkatan prestasi akademik siswa, khususnya dalam memahami konsep-konsep matematika yang selama ini dianggap sulit.

Lebih jauh, pengintegrasian unsur etnomatematika dalam *MathComApps* bertujuan untuk memberikan keterkaitan matematika dengan fenomena yang ada kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, siswa dapat melihat bahwa matematika bukan hanya sekadar teori di dalam buku, tetapi juga hadir dalam aktivitas keseharian mereka, seperti dalam permainan tradisional sepak bola anak pesisir Aceh. Pendekatan kontekstual semacam ini telah terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna [5].

Diharapkan *MathComApps* tidak hanya menjadi media pembelajaran yang valid dan praktis, tetapi juga terbukti efektif dalam memberikan pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan baru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis digital yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di era teknologi saat ini. Jika *MathComApps* terbukti efektif, maka media ini dapat direkomendasikan sebagai salah satu solusi dalam mengatasi tantangan pembelajaran matematika di sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) [9]. Fokus utama penelitian ini adalah

tahap uji coba dan evaluasi. Yakni, menguji efektivitas *MathComApps* sebagai media pembelajaran berbasis aplikasi komik. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Dewantara dan SMP Negeri 3 Dewantara dengan melibatkan siswa kelas VIII sebagai subjek penelitian.

Dalam uji efektivitas ini, media pembelajaran diuji cobakan kepada dua kelompok besar siswa dari dua sekolah yang berbeda. Siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan aplikasi dalam proses pembelajaran, kemudian dilakukan evaluasi melalui tes untuk mengukur pemahaman setelah penggunaan media tersebut [10]. Data yang dikumpulkan berseumber dari hasil tes evaluasi guna mengukur efektivitas media pembelajaran. Nilai tes siswa akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) [7]. Dalam penelitian ini, KKM mata Pelajaran matematika merujuk dengan standar dari masing-masing sekolah. Dimana KKM mata Pelajaran matematika SMP Negeri 1 Dewantara dan SMP Negeri 3 Dewantara masing-masing sebesar 74 dan 72. Berikut disajikan formulasi untuk merumuskan persentase efektivitas media yang dikembangkan.

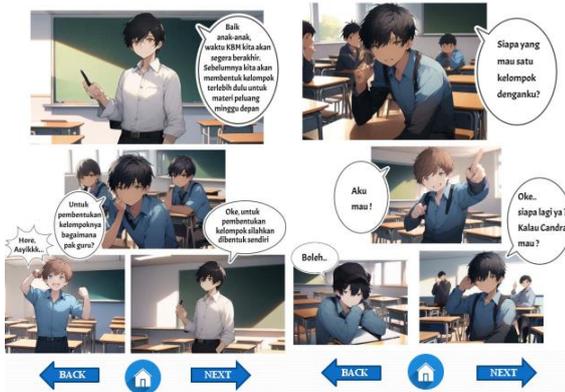
$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{jumlah subjek mencapai KKM}}{\text{Jumlah subjek}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil persentase efektivitas yang diperoleh dilakukan kategorisasi kriteria efektivitas. Berikut disajikan kriteria efektivitas.

(%)	Kriteria Efektivitas
81-100	Sangat efektif
61-80	Efektif
41-60	Kurang efektif
21-40	Tidak efektif
0-20	Sangat tidak efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pengembangan yang telah dilakukan meliputi pembuatan desain produk, validasi ahli, dan uji coba praktikalitas yang dilakukan di kelompok kecil. Berikut disajikan gambaran umum isi dari *MathComApps*.



Gambar 2. Tampilan di dalam komik

Komik yang sudah dibuat sudah melalui tahap validasi dan uji coba kelompok kecil. Kevalidan media yang dikembangkan dinilai melalui angket yang diberikan ahli materi dan media. Hasil validasi didapatkan rata-rata presentase penilaian untuk media sebesar 96,305%. Sedangkan dikategorikan "sangat valid". Sedangkan rata-rata presentase penilaian untuk materi sebesar 96,585%. Angka-angka tersebut menyimpulkan bahwa *MathComApps* mempunyai kategori "sangat valid" dari sisi media dan materi [4]. Lebih lanjut, ujicoba media kepada siswa untuk menguji tingkat praktikalitasnya juga telah dilakukan. Hasilnya didapatkan bahwa persentase praktikalitas masing-masing sekolah sebesar 88,5% dan 85,5%. Dimana angka-angka tersebut menyimpulkan *MathComApps* mempunyai kategori "sangat praktis" [5].

Uji coba produk atau media komik yang dikembangkan pada kelompok besar dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan produk. Keefektifan media komik dilihat berdasarkan hasil evaluasi atau ketuntasan belajar siswa. Evaluasi belajar ditujukan untuk mengetahui tingkat keefektifan atau keberhasilan belajar peserta didik dalam mempelajari materi setelah menggunakan media komik dalam pembelajaran.

Uji coba kelompok besar dilakukan di SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 3 Dewantara. Berikut disajikan pelaksanaan ujicoba produk:



Gambar 3. Uji Coba Kelompok Besar

Hasil evaluasi hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji SMP Negeri 1 Dewantara

Siswa	Skor	KKM
MDA	85	Tuntas
EGA	70	Tidak Tuntas
MAA	80	Tuntas
MS	100	Tuntas
MF	85	Tuntas
MH	70	Tidak Tuntas
TMBA	90	Tuntas
MZF	75	Tuntas
ZA	95	Tuntas
IL	80	Tuntas
AH	95	Tuntas
ZH	85	Tuntas
FGA	65	Tidak Tuntas
UN	75	Tuntas
AR	100	Tuntas
NZ	75	Tuntas
NH	60	Tidak Tuntas

NM	75	Tuntas
SN	85	Tuntas
QZ	80	Tuntas
NS	95	Tuntas
HOAR	90	Tuntas
ANF	75	Tuntas
IH	80	Tuntas
MSH	90	Tuntas

Berdasarkan hasil kalkulasi dan nilai KKM matematika diperoleh sebanyak 21 siswa mencapai ketuntasan belajar, sedangkan banyaknya siswa yang tidak mencapai KKM adalah 4 orang. Hasil ini selanjutnya digunakan untuk mengukur Tingkat efektif produk:

$$\begin{aligned} \text{Efektivitas} &= \frac{\text{jumlah subjek mencapai KKM}}{\text{Jumlah subjek}} \times 100\% \\ &= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan formulasi efektivitas produk di atas disimpulkan aplikasi yang dikembangkan mempunyai kriteria "sangat efektif". Uji coba keefektivan produk juga dilakukan kepada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 3 Dewantara. Berikut diberikan hasil belajarnya.

Tabel 3. Hasil Uji SMP Negeri 1 Dewantara

Responden	Skor	Ketuntasan KKM
AS	85	Tuntas
TFA	80	Tuntas
RAF	100	Tuntas
MU	75	Tuntas
MM	90	Tuntas
MAS	70	Tidak Tuntas
MH	80	Tuntas
MZ	95	Tuntas
MHZ	80	Tuntas
FL	85	Tuntas
NUF	60	Tidak Tuntas
UK	75	Tuntas
NS	85	Tuntas
FA	65	Tidak Tuntas
ST	75	Tuntas
SA	80	Tuntas
ZZ	80	Tuntas
UA	75	Tuntas

Berdasarkan hasil kalkulasi dan nilai KKM matematika diperoleh sebanyak 15 siswa mencapai ketuntasan belajar, sedangkan banyaknya siswa yang tidak mencapai KKM adalah 3 orang. Hasil ini selanjutnya digunakan untuk mengukur Tingkat efektif produk:

$$\begin{aligned} \text{Efektivitas} &= \frac{\text{jumlah subjek mencapai KKM}}{\text{Jumlah subjek}} \times 100\% \\ &= \frac{15}{18} \times 100\% = 83,3\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan formulasi efektivitas produk di atas disimpulkan aplikasi yang dikembangkan mempunyai kriteria "sangat efektif".

Berdasarkan perhitungan di atas disimpulkan media komik sangat efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran mata pelajaran matematika tingkat SMP. Hasil ini bersesuaian dengan penelitain [11] yang menyatakan bahwa modul elektronik Fisika berbasis experiential learning berbantuan smartphone efektif digunakan dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian [13] yang menyatakan bahwa komik digital berbasis saintifik efektif digunakan sebagai media pembelajaran jarak jauh.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh aspek keefektifan diperoleh persentase efektifitas sebesar 84% untuk SMP negeri 1 Dewantara dan 83,3% untuk SMP Negeri 3 Dewantara, dimana kedua nilai ini berada pada kategori "sangat efektif". Dengan dmikian disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android terintegrasi *Mathematics Comic Application* bermuatan etnomatematika permainan sepak bola anak pesisir Aceh pada materi peluang telah selesai dikembangkan hingga menghasilkan suatu produk akhir dengan kriteria sangat efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Taufiq Hidayat, Z. Mujtahid, N. Elisyah, and H. Qausar, "Analisis Data Longitudinal dalam Mendeteksi Faktor Substansial yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa MA Al Hikmah 2 Benda Brebes," *Anal. Data Longitud.*, pp. 74–78, 2022.
- [2] N. Elisyah and A. T. Hidayat, "VALIDITAS LKPD DAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI OPERASI," vol. 5, no. 1, pp. 225–231, 2024.
- [3] R. P. Fhonna, A. T. Hidayat, and M. Abdullah, "Pemanfaatan Aplikasi Bank Soal Untuk

- Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Mengajar Pada SMP Negeri 2 Nisam Antara,” vol. 4, no. 4, pp. 3680–3686, 2023.
- [4] R. Mahmuzah, A. T. Hidayat, H. Qausar, and ..., “Analisis Validitas Mathematics Comic Application Sebagai Media Pembelajaran Bermuatan Etnomatematika Berbasis Android,” *J-PiMat J. ...*, vol. 5, no. 2, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/view/2917>
- [5] R. Mahmuzah, A. T. Hidayat, H. Qausar, N. A. Sinaga, T. M. Arinal, and M. P. Darmawan, “Praktikalitas Mathematics Comic Application Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Bermuatan Etnomatematika,” *J-PiMat J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 989–996, 2023, doi: 10.31932/j-pimat.v5i2.2917.
- [6] Z. Mujtahid, A. T. Hidayat, and A. Muliaman, “Inovasi E-Multimedia Interaktif Fisika Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi dan Keterampilan Abad 21,” vol. 8, no. 3, pp. 411–420, 2024.
- [7] A. T. Hidayat *et al.*, “PRAKTIKALITAS DAN EFEKTIVITAS APLIKASI SCIENCE IN AL QURAN (SCIQU) SEBAGAI MEDIA,” *Eduproxima J. Ilm. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 3, pp. 1077–1084, 2023.
- [8] W. Widya, R. Andriani, S. Sudirman, A. T. Hidayat, and N. Elisyah, “The Effectiveness of Physics E-Modules Based on Creative Problem-Solving Learning Model Integrated with 21st-Century Skills,” *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 48–58, 2023, doi: 10.24042/ijsme.v6i1.14584.
- [9] M. Muttakin, Z. Mujtahid, A. T. Hidayat, M. Absa, T. Attahara, and R. Nursada, “Feasibility of Android-Based Application SCIQU (Science in Al-Quran) as Science Learning Media for Madrasah Ibtidaiyah (MI),” *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 9, no. SpecialIssue, pp. 1–9, 2023, doi: 10.29303/jppipa.v9ispecialissue.5874.
- [10] N. M. Marpiantini, M. G. R. Kristiantari, and I. K. Gading, “Pengembangan Media Strip Comic Berbasis Android Dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Sd,” *J. Ilm. Pendidik. Citra Bakti*, vol. 9, no. 1, pp. 167–178, 2022, doi: 10.38048/jjpcb.v9i1.664.
- [11] N. Fadieny, R. Andriani, and A. T. Hidayat, “Efektivitas Modul Elektronik Fisika Berbasis Experiential Learning Berbantuan Smartphone terhadap Peningkatan Kompetensi peserta Didik,” vol. 13, no. September, pp. 486–494, 2023, doi: 10.33087/dikdaya.v13i2.519.
- [12] N. Fadieny, A. Fauzi, W. Widya, R. Andriani, and A. T. Hidayat, “Efektivitas Modul Elektronik Fisika Berbasis Experiential Learning Berbantuan Smartphone terhadap Peningkatan Kompetensi peserta Didik,” *J. Ilm. Dikdaya*, vol. 13, no. 2, p. 486, 2023, doi: 10.33087/dikdaya.v13i2.519.
- [13] V. H. Saputra and P. Donaya, “Komik Digital Berbasis Scientific Method Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19,” *J. Ris. Teknol. dan Inov. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 89–100, 2021.