

Praktikalitas Mathematics Comic Application Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Bermuatan Etnomatematika

Amam Taufiq Hidayat¹, Rifaatul Mahmuzah², Haves Qausar³, Nurul Afni Sinaga⁴
^{1,2,3,4} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh
e-mail: 1amam@unimal.ac.id, 2rifaatul@unimal.ac.id, 3haves@unimal.ac.id,
4Nurulsinaga@unimal.ac.id

Abstract. The practicality of Android cellphones is one of the attractions for many people, so their usage period is very high compared to others. Therefore, the development of learning media must be carried out with an emphasis on students' interests and must be balanced with ease of use. This research aims to determine the level of practicality of the mathematics comic application as an Android-based learning medium containing ethnomathematics. This research is included in the Research and Development (R&D) category with the ADDIE model, where this research focuses on the development stage, namely testing the mathematics comic application as a learning medium. Media trials were carried out on class VIII students of SMP Negeri 1 Dewantara and SMP Negeri 3 Dewantara, each consisting of 25 students and 18 students. After the trial was carried out, each student in the class was given a response questionnaire regarding the practicality of the media developed which had previously been validated. The results of the analysis of response questionnaire data for class VIII SMP Negeri 1 Dewantara and SMP Negeri 3 Dewantara respectively showed that the percentage of media practicality was 88,50% and 85,50%. These results show that the practicality of the mathematics comic application is in the very practical category.

Keywords: Practicality, comic, android, ethnomathematics

Abstrak. Praktikalitas handphone android menjadi salah satu daya tarik banyak orang, sehingga masa penggunaannya sangat tinggi dibandingkan yang lain. Karena itu, pengembangan media pembelajaran harus dilakukan dengan menitikberatkan pada minat peserta didik dan harus diimbangi dengan kemudahan dalam penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas mathematics comic application sebagai media pembelajaran berbasis android bermuatan etnomatematika. Penelitian ini termasuk ke dalam kategori Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, dimana penelitian ini berfokus pada tahap pengembangannya, yakni uji coba mathematics comic application sebagai media pembelajaran. Uji coba media dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Dewantara dan SMP negeri 3 Dewantara yang masing-masing terdiri dari 25 orang siswa dan 18 orang siswa. Setelah uji coba dilakukan, setiap siswa di kelas tersebut diberikan angket respon terkait praktikalitas media yang dikembangkan yang sebelumnya sudah divalidasi. Hasil analisis data angket respon kelas VIII SMP Negeri 1 Dewantara dan SMP negeri 3 Dewantara tersebut masing-masing didapatkan persentase kepraktisan media sebesar 88,50% dan 85,50%. Hasil ini menunjukkan praktikalitas mathematics comic application termasuk kategori sangat praktis.

Kata Kunci: Praktikalitas, komik, android, etnomatematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan materi yang dianggap membosankan oleh mayoritas peserta didik, sehingga pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan teknologi yang sekira mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar matematika perlu dilakukan. Fadieny et al. (2023) menyatakan *E-modul* pada *experimental learning* berbantuan *smartphone* mampu meningkatkan kompetensi peserta didik. Sehingga pengembangan media belajar yang bersifat *mobile* harus selalu dilanjutkan. Salah satunya dengan pemanfaatan aplikasi *smartphone* android.

Juraman (2014) menyatakan ahwa penggunaan android cukup efektif pemanfaatannya dalam pembelajaran terutama dalam akses informasi edukasi. Terlebih saat pandemi yang mana peserta didik belajar secara mandiri di rumah, sehingga diperlukan media belajar yang sesuai. Saputra & Donaya (2021) mengatakan masa pandemi covid-19, komik digital berbasis *scientific method* menjadi media yang mudah digunakan dalam belajar materi matematika.

Taufiq Hidayat et al. (2022) menyatakan faktor-faktor subtransional yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Berdasar pada hal tersebut alternatif pendekatkan media pembelajaran berbasis android dengan konten visualisasi yang penyajiannya menarik akan meningkatkan minat dan hasil belajar matematika siswa. Komik merupakan salah satu media pembelajaran unik yang menggabungkan teks

dan gambar dalam satu situasi. Sehingga media belajar yang penyajiannya berbentuk komik terlebih dalam bentuk digital perlu dikembangkan. Mahmuzah et al. (2023) menyatakan komik matematika berbasis android bermuatan etnomatmatika mempunyai katogeri sangat layak untuk digunakan. Selaras dengan itu, Adeliyanti et al., (2018) menyimpulkan pengembangan *E-Comic* matematika dengan dasar teknologi menjadi suplemen meningkatkan pemahaman siswa pada materi fungsi kuadrat. Lebih lanjut, Fitriyani et al. (2022) dan Nur et al., (2022) mengatakan pengembangan komik matematika berbasis android meningkatkan pemahaman materi aljabar siswa.

Rahmata et al. (2020) menyimpulkan komik elektronik matematika mampu memberikan peningkatan pada kompetensi pemecahan masalah kesebangunan pada siswa. Selaras dengan penelitian tersebut, Rahmata (2021) dan Chusniah dan Setianingsih (2021) masing-masing menyatakan pengembangan *E-comic* matematika berbasis PMR bermuatan etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman materi aritmatika sosial dan lingkaran. Lebih lanjut, penelitian Tuzzahro et al. (2021) menyimpulkan pengembangan media pembelajaran komik matematika berbasis *augmented reality* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi volume bangun ruang.

Berdasarkan pada uraian di atas maka dilakukan penelitian terkait pengujian praktikalitas pengembangan *mathematics comic application* sebagai media

pembelajaran bermuatan etnomatematika. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Penelitian ini dibatasi hanya berfokus pada tahap pengembangan saja, yaitu uji coba media kepada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 1 Dewantara dan kelas dan VIIIA SMP Negeri 3 Dewantara.

Uji praktikalitas dilakukan berdasarkan hasil lembar angket siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan media tersebut. Namun, sebelum dilakukan uji coba pada kelas-kelas tersebut dilakukan uji coba terlebih dahulu kepada kelompok kecil, yakni 10 orang siswa kelas VIIID SMP Negeri 1 Dewantara. Uji coba ini dilakukan untuk melihat apakah diperlukan perbaikan atau tidak terhadap media terkait kemudahan penggunaannya sebelum diuji cobakan di kelompok yang lebih besar.

Bobot praktikalitas media komik tersebut menggunakan *skala likert*. Berikut disajikan bobot penilaian kepraktisan media yang dikembangkan.

Tabel 1. Bobot penilaian Kepraktisan

Kategori	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Kurang setuju	2
Tidak setuju	1

Hasil penilaian dari angket yang telah diberikan akan dirumuskan menggunakan suatu formulasi. Nilai praktikalitas media komik pembelajaran yang dibuat ditentukan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut.

Praktikalitas (%)

$$= \frac{\text{Skor rata – rata empirik}}{\text{Skor rata – rata maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan dengan formulasi di atas selanjutnya kriteria tingkat kepraktisan menggunakan acuan (Rahmata dan Ekawati. 2021).

Berikut disajikan kriteria Tingkat kepraktisan media yang dikembangkan.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan

Nilai Kepraktisan (%)	Skor
86-100	Sangat praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
71-85	Praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
51-70	Kurang praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi besar
0-50	Tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan

HASIL

Uji praktikalitas dilakukan berdasarkan hasil lembar angket siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan media tersebut. Selanjutnya hasil angket tersebut diolah secara statistik untuk menentukan Tingkat kepraktisan media yang dikembangkan.

Uji coba melalui produk yang dikembangkan melalui dua tahapan, pertama uji coba kelompok kecil kepada 10 orang siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Dewantara. Hasil Uji coba pertama menghasilkan skor rata-rata sebesar 3,48 dengan persentase 87,00% dan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Dengan demikian tidak diperlukannya revisi atau perbaikan praktikalitas media untuk selanjutnya diujicobakan kepada kelompok besar.

Tahapan uji coba berikutnya adalah uji coba media kepada dua kelompok besar, yakni kelas VIII SMP Negeri 3 Dewantara dan SMP Negeri 1 Dewantara.

Hasil ujicoba didapatkan bahwa masing-masing persentase praktikalitas sebesar 85,5% dan 88,5%. Berdasarkan pada kriteria kepraktisan disimpulkan bahwa media *mathematics comic application* termasuk ke dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian media yang dikembangkan tersebut dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk bahasan materi peluang.

PEMBAHASAN

Pengembangan produk yang telah akan diujicoba Berikut sekilas disajikan tampilan media yang dikembangkan.



Gambar 1. Tampilan Awal Komik

Selanjutnya disajikan tampilan di dalam komik yang dikembangkan.



Gambar 2. Tampilan di Dalam Komik

Penilaian tingkat kepraktisan dari media dilihat melalui angket respon siswa-siswi yang menjadi subjek penelitian. Berikut disajikan pernyataan-pernyataan angket respon siswa yang digunakan untuk uji

Tingkat kepraktisan media yang dikembangkan.

1. Saya lebih mudah memahami materi peluang melalui *Mathematics Comic Application*
2. Materi peluang yang disajikan dalam *Mathematics Comic Application* lebih menarik.
3. Penjelasan materi dijelaskan sangat jelas secara bertahap-tahap dan tidak berbelit.
4. Rumus yang disajikan sangat jelas, sehingga membuat saya mudah untuk mengingatnya.
5. Alur cerita pada *Mathematics Comic Application* sesuai dengan kehidupan sehari-hari.
6. Rangkuman materi disajikan dalam *Mathematics Comic Application* sangat jelas.
7. Langkah-langkah dalam penyelesaian soal sangat jelas dan mudah dipahami.
8. Dialog antar tokoh mengarahkan dalam pemahaman materi.
9. Cerita dalam komik sesuai dengan topik materi.
10. Warna *Background* dan gambar pada *Mathematics Comic Application* serasi sehingga saya tertarik untuk membacanya.

11. Soal evaluasi dalam komik *Mathematics Comic Application* yang disajikan, dapat melatih pemahaman saya.
12. Soal evaluasi disajikan sangat jelas, sehingga memudahkan saya memahami materi peluang.
13. Soal evaluasi mencakup semua materi yang telah di sajikan dalam komik *Mathematics Comic Application*.
14. Gambar tokoh dalam komik *Mathematics Comic Application* memudahkan saya memahami alur cerita.
15. Kontras warna pada komik ini sangat sesuai.
16. Gambar tokoh yang di sajikan sangat menarik.
17. Tampilan awal komik membuat saya tertarik untuk membacanya.
18. Tombol menu yang disajikan sangat menarik.
19. Jenis tulisan yang disajikan unik berbeda-beda sehingga saya tidak bosan membacanya.
20. Huruf dan angka ditulis sangat jelas.
21. Ukuran gambar pada *Mathematics Comic Application* sangat sesuai.
22. Kalimat pada balon kata sangat jelas.
23. *Mathematics Comic Application* praktis, mudah digunakan dan dibawa kemana-mana.
24. *Mathematics Comic Application* pertama kali bagi saya.
25. Komik pada aplikasi *Mathematics Comic Application* membangkitkan motivasi belajar saya.
26. *Mathematics Comic Application* mudah untuk diakses.
27. *Mathematics Comic Application* tidak memerlukan jaringan internet.
28. *Mathematics Comic Application* tidak menyita ruang penyimpanan yang besar.
29. *Mathematics Comic Application* mudah dibagikan melalui *Bluetooth* dan *Whatsapp*.
30. Komik berbasis *android* layak untuk dilanjutkan.

Produk yang dikembangkan kemudian diuji cobakan kepada siswa kelas VIIIA SMP Negeri 1 Dewantara dan kelas VIIIA SMP Negeri 3 Dewantara yang masing-masing terdiri dari 25 orang siswa dan 18 orang siswa. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dari aplikasi yang dikembangkan peneliti. Sebelum uji coba dilakukan di kelas-kelas tersebut.

Pertama akan dilakukan uji coba media tersebut pada kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang siswa dari kelas VIIID SMP Negeri 1 Dewantara. Uji coba ini dilakukan untuk melihat apakah diperlukan perbaikan praktikalitas media yang dikembangkan sebelum diujicobakan kepada kelompok sesungguhnya melalui angket.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Angket Kepraktisan Kelompok Kecil (Kelas VIIID SMP Negeri 1 Dewantara)

Responden	Skor	Mean
MI	103	3,43
MIW	98	3,27
HZ	100	3,33
SY	109	3,63
ZA	104	3,47
AZ	103	3,43
RH	105	3,50
NA	107	3,57
NU	105	3,50
ADY	109	3,63
Rerata	104,3	3,48

Berdasarkan tabel dan perhitungan di atas yaitu hasil uji coba kepraktisan pada kelompok kecil dengan subjek penelitian sebanyak 10 orang siswa kelas VIIID SMP Negeri 1 Dewantara diperoleh skor rata-rata sebesar 3,48 dengan persentase praktikalitas 87,00% dan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Berdasarkan hasil tersebut maka tidak diperlukan perbaikan praktikalitas media.

Selanjutnya, media diujicobakan kepada dua kelompok besar, yaitu kelas VIIIA SMP Negeri 3 Dewantara dan kelas VIIIA SMP Negeri 1 Dewantara. Berikut diberikan rekap hasil dari kelompok yang pertama.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Angket Kepraktisan Kelompok Besar (Kelas VIIIA SMP Negeri 3 Dewantara)

Nama	Skor	Mean
AS	103	3,567
TFA	95	3,3
RAF	104	3,567
MU	104	3,567
MM	102	3,5
MAS	98	3,367
MH	103	3,467
MZ	100	3,33
MHZ	100	3,467
FL	101	3,3
NUF	100	3,467
UK	101	3,5
NS	97	3,367
FA	99	3,33
ST	97	3,367
SA	104	3,47
ZZ	100	3,33
UA	104	3,47
Rerata	100,67	3,42

Berdasarkan tabel di atas, yaitu hasil uji coba kelompok besar dengan subjek penelitian sebanyak 18 orang siswa SMP Negeri 3 Dewantara diperoleh skor rata-rata 3,42 dengan persentasi praktikalitas sebesar 85,5%. Nilai tersebut berdasarkan pada kriteria tingkat kepraktisan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”.

Hal yang sama juga dilakukan, yaitu ujicoba kelompok besar yang kedua. Berikut hasil angket siswa siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Dewantara.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Angket Kepraktisan Kelompok Besar (Kelas VIIIA SMP Negeri 1 Dewantara)

Nama	Skor	Mean
MD	101	3,467
EGA	95	3,3
MAA	103	3,533
MS	96	3,67
MF	104	3,6
MH	103	3,567
TMB	101	3,5
MZF	97	3,367
ZA	102	3,5
IL	100	3,467
AH	99	3,67
ZH	99	3,4
FGA	98	3,67
UN	104	3,6
AR	103	3,567
NZ	105	3,5
NH	106	3,53
NM	105	3,5
SN	108	3,6
QZ	104	3,47
NS	110	3,67
HOA	106	3,53
ANF	103	3,67
IH	110	3,67
MSH	105	3,5
Rerata	102,68	3,54

Berdasarkan tabel di atas yaitu hasil uji coba kepraktisan pada kelompok besar dengan subjek penelitian sebanyak 25 orang siswa-siswi SMP Negeri 1 Dewantara dengan skor rata-rata sebesar 3,54 dengan persentase 88,50% dan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”, dilihat dari data tersebut hal ini berarti aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat praktis.

SIMPULAN (PENUTUP)

Pengembangan *mathematics comic application* sebagai media pembelajaran berbasis android bermuatan etnomatematika menggunakan model ADDIE. Namun, pada penelitian ini tahapan penelitian hanya dibatasi sampai tahap pengembangan, yakni tahap uji coba.

Uji coba media yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk. Uji praktikalitas dilakukan berdasarkan hasil lembar angket siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan media tersebut. Selanjutnya hasil angket tersebut diolah secara statistik untuk menentukan Tingkat kepraktisan media yang dikembangkan.

Uji coba dilakukan melalui dua tahapan, pertama uji coba kelompok kecil kepada 10 orang siswa kelas VIIID SMP Negeri 1 Dewantara. Hasil Uji coba pertama menghasilkan skor rata-rata sebesar 3,48 dengan persentase 87,00% dan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Dengan demikian tidak diperlukannya revisi atau perbaikan praktikalitas media untuk

selanjutnya diujicobakan kepada kelompok besar.

Tahapan uji coba berikutnya adalah uji coba media kepada dua kelompok besar, yakni kelas VIII SMP Negeri 3 Dewantara dan SMP Negeri 1 Dewantara. Hasil ujicoba didapatkan bahwa masing-masing persentasi praktikalitas sebesar 85,5% dan 88,5%. Hal ini menyimpulkan media *mathematics comic application* termasuk ke dalam kategori sangat praktis.

Diharapkan penelitian selanjutnya mengkaji efektivitas media untuk menguji ketuntasan hasil belajar peserta didik yang telah menggunakan media yang dikembangkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Revitalisasi LPTK Universitas Malikussaleh yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Pengembangan Sumber Pembelajaran Mikro Reflektif dengan no kontrak 268/PPK-2/SWK-II/AL.04/2023.

Ucapan terima kasih juga kami penulis sampaikan terhadap berbagai pihak yang turut terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam membantu mensukseskan kegiatan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini memberikan kebermanfaatn, khususnya dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Adeliyanti, S., Suharto, & Hobri. (2018).

Pengembangan E-Comic Matematika Berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran Pada Aplikasi Fungsi Kuadrat. *Kadikma*, 9(1), 123–130.

Chusniah, E. R., & Setianingsih, R. (2021). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Materi Lingkaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(2), 55. <https://doi.org/10.26740/jppms.v3n2.p55-64>

Fadieny, N., Andriani, R., & Hidayat, A. T. (2023). Efektivitas Modul Elektronik Fisika Berbasis Experiential Learning Berbantuan Smartphone terhadap Peningkatan Kompetensi peserta Didik. 13(September), 486–494. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v13i2.519>

Fitriyani, N. A., Camiela, S. T., Putri, A. M., Maymanah, A., Dewi, I. F., & Mayanty, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Android pada Materi Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian di Kelas III SD. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–12. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/4506>

Juraman, S. R. (2014). Pemanfaatan Smartphone Android Oleh Mahasiswa Ilmu Komunikasi Dalam Mengakses Informasi Edukatif. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, III(1), 1–16. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/act>

- adiurna/article/viewFile/4493/4022
- Mahmuzah, R., Hidayat, A. T., Qausar, H., Sinaga, N. A., Arinal, T. M., Darmawan, M. P., Keguruan, F., Malikussaleh, U., Teknik, F., & Malikussaleh, U. (2023). *Analisis Validitas Mathematics Comic Application Sebagai Media Pembelajaran Bermuatan Etnomatematika Berbasis Android*. 5(2).
- Nur, F., Rusydi Rasyid, M., Tarbiyah dan Keguruan, F., & Alauddin Makassar, U. (2022). Development of Mathematics Comic Media in Algebraic Material Class VII. *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal Homepage*, 4(2), 182–194. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajme>
- Rahmata, A. (2021). Pengembangan E-Comic Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Bermuatan Etnomatematika Materi Aritmetika Sosial. *MATHEdunesa*, 10(1), 32–44. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p32-44>
- Rahmata, A., Tuljannah, L., Chotimah, S. C., & Fiangga, S. (2020). Validitas E-Comic Matematika Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 53–65. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.53-65>
- Saputra, V. H., & Donaya, P. (2021). Komik Digital Berbasis Scientific Method Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)*, 4(1), 89–100.
- Taufiq Hidayat, A., Mujtahid, Z., Elisyah, N., & Qausar, H. (2022). Analisis Data Longitudinal dalam Mendeteksi Faktor Substansial yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa MA Al Hikmah 2 Benda Brebes. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 74–78.
- Tuzzahro, F., Masyhud, M. S., & Alfarisi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented Reality pada Materi Volume Bangun Ruang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 7. <https://doi.org/10.19184/jipsd.v8i1.24755>