

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android aplikasi RIMath untuk mendukung literasi digital

Achmad Miftachul Ulum

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia
210108110046@student.uin-malang.ac.id

Nanda Dila Zahrotul Khumainah

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

M. Arul Sholehuddin Nursirot

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

Article History

Received: 12 October 2024

Revised: 16 December 2024

Accepted: 19 December 2024



<https://doi.org/10.14421/quadratic.2024.042-01>

ABSTRAK

Literasi digital merupakan aspek yang perlu ditingkatkan sebagai karakter peserta didik abad 21. Literasi digital sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik untuk mengikuti perkembangan teknologi. Salah satu hal yang mampu untuk meningkatkan literasi digital adalah pengembangan media pembelajaran berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis android RIMath untuk mendukung literasi digital peserta didik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D dengan model 4D. Terdapat empat tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif untuk menarik kesimpulan dari perolehan data. Pada tahap awal peneliti mendefinisikan permasalahan yang ada pada pembelajaran matematika. Tahap selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran sesuai kebutuhan guru dalam mendukung literasi digital. Tahap ketiga peneliti melakukan validasi adapun hasil persentase validasi, aspek materi mendapatkan 78,125% termasuk kategori sangat layak, aspek integrasi mendapatkan 91,6% termasuk kategori sangat layak, dan aspek media mendapatkan 68,75% termasuk kategori layak. Tahap terakhir yaitu disseminate yaitu penyebarluasan. Peneliti menyebarluaskan media pembelajaran ke MTS Miftahul Ulum.

Kata Kunci: pengembangan, media, pembelajaran, literasi, digital

ABSTRACT

Digital literacy is an aspect that needs to be improved as the character of 21st century learners. Digital literacy is very important to be mastered by students to keep up with technological developments. One of the things that can improve digital literacy is the development of android-based learning media. The purpose of this research is the development of RIMath android-based learning media to support students' digital literacy. The approach used in this research is R&D with the 4D model. There are four stages that will be carried out in this study, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. In data processing, researchers used descriptive analysis

techniques to draw conclusions from the data obtained. In the early stages, researchers defined the problems that exist in learning mathematics. The next stage researchers designed learning media according to teacher needs in supporting digital literacy. The third stage of the researcher conducts validation as for the results of the validation percentage, the material aspect gets 78.125% including the very feasible category, the integration aspect gets 91.6% including the very feasible category, and the media aspect gets 68.75% including the feasible category. The last stage is disseminate, namely dissemination. Researchers disseminate learning media to MTS Miftahul Ulum.

Keywords: development, media, learning, literacy, digital

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia digitalisasi menuntut Pendidikan untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Selain itu perkembangan dunia digitalisasi juga memudahkan peserta didik untuk mengakses pengetahuan dengan mudah, oleh karena itu peserta didik harus terus meningkatkan keimanan terhadap tuhan agar tidak terdampak sisi negatif dari berkembangnya teknologi tersebut. Dengan kemudahan peserta didik dalam mengakses pengetahuan, peserta didik akan mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru yang berfungsi sebagai pengelola pembelajaran, pembimbing sekaligus motivator harus mampu memanfaatkan perkembangan tersebut. Banyak dari guru yang masih menggunakan cara-cara lama dan kurang memanfaatkan perkembangan digitalisasi yang ada. Materi bersifat subject-oriented dan manajemen bersifat sentralisme menjadikan peserta didik mengisolir diri dari kehidupan sehari-hari yang ada di luar sekolah (Masiyem, 2021). Peserta didik cenderung hanya terfokus pada perkembangan intelektual dan kurang memperhatikan fenomena yang ada di sekitar mereka, sehingga mereka kurang paham dalam mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di beberapa sekolah, peserta didik memiliki beragam kemampuan literasi digital. Kemampuan ini didasari karena penggunaan media pembelajaran yang masih memanfaatkan media pembelajaran konvensional (N. Azizah & Hendriyani, 2024). Dengan banyaknya permasalahan tersebut, pengembangan media pembelajaran sangat penting dalam menunjang pembelajaran peserta didik. Santyasa berpendapat dalam Lajiba (2013) beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pengembangan modul meliputi: (1) Mendukung peserta didik dalam mempersiapkan pembelajaran mandiri; (2) Memiliki rencana kegiatan pembelajaran yang memungkinkan respon optimal; (3) Menyediakan materi pembelajaran yang komprehensif serta memberikan kesempatan belajar bagi peserta didik; (4) Mampu memantau aktivitas belajar peserta didik; dan (5) Menyediakan arahan, petunjuk, serta umpan balik terkait perkembangan belajar peserta didik.

UNESCO menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis teknologi dapat membangun inovasi pembelajaran berdasarkan karakter pembelajaran abad 21 (Rahmawati,

2018). Oleh karena itu penting bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mendukung literasi digital sesuai dengan karakter peserta didik abad 21. Smart apps creator atau biasa disingkat SAC merupakan salah satu aplikasi yang bisa digunakan dalam pembelajaran berbasis android. SAC bisa digunakan dalam mengembangkan aplikasi mobile quiz, mobile learning, mobile product profile, mobile tourism, dan masih banyak lagi (F. N. Azizah, 2020). SAC menyajikan pembelajaran yang tidak membosankan, di dalamnya bisa dimasukkan suara, animasi, emot dan gambar-gambar menarik yang menjadikan peserta didik senang dalam belajar. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis smart apps creator telah banyak dilakukan sebelumnya diantaranya oleh (Afriani & Fitria, 2021). Hasil dari pembelajaran peserta didik meningkat setelah dilaksanakannya pembelajaran problem based learning menggunakan smart apps creator.

Media pembelajaran berbasis android dapat memberikan manfaat kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi digital peserta didik. Di era industry 5.0, peserta didik diharuskan menguasai literasi digital untuk mengikuti era yang serba digital ini (Dinata, 2021). Elemen dari literasi digital tersebut berupa kemampuan baca-tulis, numerasi, sains, finansial, digital serta budaya dan kewargaan. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni (2022), dalam penelitiannya berjudul “Pengembangan Mobile Learning Module Berbasis Android untuk Meningkatkan Literasi Digital Peserta Didik SMP” menyimpulkan, untuk meningkatkan literasi digital peserta didik dalam melakukan pembelajaran, dibutuhkan pembelajaran berbasis android (Wahyuni et al., 2022). Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan aplikasi RIMath (Religious Integrated Mathematics) yang peneliti susun melalui SAC. Aplikasi ini diharap bisa membantu peserta didik dalam menambah semangat peserta didik dalam belajar. Peneliti terdahulu lebih fokus kepada materi pembelajaran saja sehingga kurang dalam penerapakan sehari-hari. dengan ini kami akan mengembangkan pembelajaran ini dengan kontekstual sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari

Ada beberapa keunggulan dalam aplikasi RIMath ini, antara lain 1) Aplikasi tidak membutuhkan internet ketika sudah terdownload; 2) SAC ada masa percobaan atau masa trial selama sebulan, dalam masa trial ini pemilik tidak perlu mengeluarkan uang dalam membuat aplikasi; 3) Tidak memerlukan keahlian program dalam membuat aplikasi, karena pembuatannya cukup mudah; 4) Output dari aplikasi ini bisa digunakan di seluruh platform termasuk salah satunya adalah android; 5) Bisa dihubungkan dimana saja seperti youtube, Instagram, facebook, dan lain-lain. Dari seluruh pemaparan di atas peneliti tertarik dalam mengembangkan media pembelajaran materi himpunan berbasis kontekstual terintegrasi Al-Quran dengan aplikasi RIMath.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R & D (Research and Development) atau bisa disebut dengan penelitian dan pengembangan. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk model penelitian, digunakan model penelitian 4D dalam mendukung penelitian ini. Menurut (Mulyatiningsih, 2015) terdapat empat kegiatan dalam model penelitian ini, yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebarluasan). Dalam proses pembuatan produk, dibutuhkan analisis kebutuhan, validasi kepada ahli media dan pengujian untuk memastikan produk benar-benar layak untuk digunakan oleh peserta didik.

Pada tahap awal, yaitu Define atau tahap pendefinisian. Peneliti melakukan analisis kebutuhan pembelajaran sesuai dengan karakter peserta didik abad 21. Tahap kedua, yaitu Design (Perancangan). Pada tahap ini peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis android untuk mendukung literasi digital peserta didik. pengembangan akan dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pada tahap pertama. Tahap ketiga, yaitu Develop (Pengembangan). Pada tahap ini meliputi tahap validasi kepada ahli media dan ahli materi untuk menentukan kelayakan produk ini. Hasil validasi akan dilanjutkan terhadap tahap revisi. Masukan-masukan yang diberikan oleh ahli media akan dilakukan revisi agar produk layak disebarluaskan terhadap peserta didik. Subjek dari ahli media sendiri terdapat tiga dosen yang berasal dari salah satu perguruan tinggi di Kota Malang. Pada tahap ini peneliti juga akan melakukan uji coba terbatas kepada peserta didik kelas 7 SMP/MTs. Tahap terakhir adalah Disseminate atau penyebaran. Penyebaran media pembelajaran ini dilakukan di MTs Miftahul Ulum.

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena yang sedang diteliti. Alat tersebut berguna untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah lembar angket validasi yang akan diberikan kepada validator. Teknik pengumpulan data merupakan hal yang krusial dalam melakukan penelitian. Karena pada tahap ini peneliti akan memperoleh data-data yang akurat sebagai bahan penelitian. Pada teknik pengumpulan data kali ini, peneliti akan menggunakan angket dan dokumentasi. Angket akan diberikan kepada ahli media yang digunakan untuk bahan evaluasi media pembelajaran. Selanjutnya dokumentasi yaitu mengumpulkan informasi-informasi yang didapat dari berbagai media seperti jurnal dan buku. Metode dokumentasi juga digunakan untuk menggambarkan hasil validasi dan proses implementasi.

Teknik analisis yang digunakan untuk menentukan nilai kevalidan adalah teknik analisis deskriptif menggunakan rumus (Septia et al., 2021) :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Presentase yang dicari
 $\sum x$ = Jumlah nilai responden
 $\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal

Dari hasil presentase diperoleh kemudian di substitusikan ke dalam sebuah tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Presentase validitas instrumen

Presentase	Interprestasi
$75\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Layak
$50\% < \text{skor} \leq 75\%$	Layak
$25\% < \text{skor} \leq 50\%$	Cukup Layak
$0\% \leq \text{skor} \leq 25\%$	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendefinisian

Berdasarkan hasil analisis permasalahan melalui beberapa literatur bahwa pembelajaran terintegrasi Al-Quran sangat minim sumber belajar. Modul berisikan materi matematika terintegrasi Alquran sangat minim, sehingga hal tersebut menjadi salah satu penghambat terselenggaranya pembelajaran terintegrasi Al-Quran.

Media pembelajaran RIMath (Religious Integrated Mathematics) berisikan materi himpunan yang diadopsi melalui Kompetensi Dasar 3.4 mata pelajaran Matematika Kelas VII MTS. Materi himpunan dikembangkan melalui aplikasi RIMath dikarenakan salah satu materi mendasar dalam matematika dan merupakan materi yang berkelanjutan hingga perguruan tinggi. Melalui adanya aplikasi RIMath pada materi himpunan berbasis kontekstual terintegrasi Al-Quran ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pada materi himpunan serta materi keagamaan sebagai bentuk penanaman karakter peserta didik.

Tujuan pembelajaran yang diharapkan melalui media RIMath mencakup kemampuan peserta didik untuk: mengidentifikasi himpunan berdasarkan definisinya, mengklasifikasikan himpunan dan non-himpunan, mengenali himpunan semesta, himpunan bagian, himpunan kuasa, serta himpunan kosong. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu mengidentifikasi relasi antara dua himpunan dan menyelesaikan operasi himpunan, seperti irisan, gabungan, komplemen, dan selisih dua himpunan.

Perencanaan

Mengacu pada Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran Chaeruman (2019) yakni uji validitas media pembelajaran menggunakan tiga validator yang terdiri dari ahli materi, ahli media, serta pengguna (guru). Serta terdapat beberapa butir penilaian untuk menguji kevalidan media pembelajaran RIMath dibuat sendiri dan divalidasi oleh dosen. Berdasarkan hasil validitasnya maka dikategorikan baik setelah dilakukan revisi.

Berdasarkan permasalahan yang kami analisis mengenai pembelajaran matematika di era digital ini, maka penulis mengembangkan media pembelajaran melalui aplikasi yang diberi nama RIMath (Religious Integrated Mathematics) dengan bentuk aplikasi android menggunakan animasi sehingga menarik bagi peserta didik. RIMath ini didesain dengan materi berbasis kontekstual terintegrasi Al-Quran yang relevan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan mata pelajaran matematika. Selain didesain menarik, dengan beberapa materi terapan keagamaan yang dapat meningkatkan Pendidikan karakter peserta didik. Kemudian aplikasi RIMath digunakan sebagai panduan dalam pembelajaran yang mencakup materi himpunan, ayat Al-Quran tentang materi serta pembahasannya, latihan soal, serta latihan mandiri yang dapat digunakan guru sebagai sumber belajar yang baru. Media pembelajaran aplikasi RIMath dalam riset ini dibuat melalui SAC (Smart apps creator). Berikut adalah tampilan media pembelajaran RIMath.



Gambar 1. Aplikasi RIMath

Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, media pembelajaran sudah selesai dibuat dan kemudian akan dilakukan tahap validasi media pembelajaran. Proses validasi media pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada dalam media yang sudah dibuat sebelumnya. Validator yang sudah ditentukan berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki oleh dosen. Masukan-masukan yang diberikan oleh validator digunakan oleh peneliti sebagai bekal agar media pembelajaran lebih praktis untuk digunakan.

Berdasarkan validasi dari ahli media, ahli materi pembelajaran, ahli integrasi aplikasi RIMath melakukan beberapa revisi terkait aplikasi, di antaranya sebagai berikut.

1. Penambahan menu petunjuk penggunaan aplikasi.

Berdasarkan saran yang diberikan oleh validator ahli media, yang merupakan dosen salah satu perguruan tinggi di Kota Malang. Menu petunjuk penggunaan ini dirancang agar dapat memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Menu ini terletak di menu awal berada di urutan pertama.



Sebelum



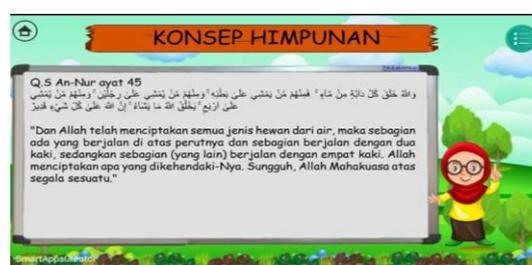
Sesudah

2. Perubahan system operasi aplikasi RIMath

Saran dari ahli media berikutnya yakni perubahan sistem transisi aplikasi RIMath, sebelum direvisi aplikasi dapat berpindah dengan cara di klik tombol next atau back. Kemudian setelah revisi, aplikasi dapat berpindah dengan cara digeser. Hal tersebut dilakukan guna untuk memudahkan penggunaan dalam mengoperasikan aplikasi RIMath.



Sebelum



Sesudah

3. Penambahan pembahasan soal pada menu Latihan Soal

Berdasarkan saran dari validator ahli materi yang merupakan dosen salah satu perguruan tinggi di Kota Malang. Pembahasan soal perlu ditambahkan guna memudahkan peserta didik dalam memahami cara pengerjaan soal.



Sebelum



Sesudah

Hasil dari validasi akan di masukan ke dalam persentase kemudian akan dianalisis kriteria yang sesuai dengan data hasil yang diperoleh. Hasil persentase validasi media akan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi media pembelajaran RIMath

No.	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Aspek Materi	78,125%	Sangat Layak
2	Aspek Integrasi	91,6%	Sangat Layak
3	Aspek Media	68,75%	Layak

Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran, semua aspek sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang mengacu pada tabel persentase hasil validasi. Terdapat satu aspek yang masih dalam kategori layak, yaitu aspek media. Sehingga dibutuhkan pengembangan ke arah yang lebih bagus lagi agar media pembelajaran lebih layak untuk di operasikan oleh peserta didik sebagai alat bantu selama proses pembelajaran.

Menurut Nieveen (1999), media pembelajaran disebut valid apabila sudah sesuai dengan landasan teori yang digunakan. Pada penelitian ini persentase validasi menggunakan perhitungan Septia, et al. (2021). Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sudah valid untuk digunakan. Selain itu media pembelajaran dikatakan valid apabila sudah mengandung konsistensi mengenai materi, tujuan, strategi pembelajaran, dan veluasi. Pada penelitian ini peneliti sudah menguji konsistensi media pembelajaran melalui validasi dan masukan-masukan yang diberikan oleh validator. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sudah valid untuk digunakan.

Penyebaran

Adapun untuk memaksimalkan media pembelajaran RIMath maka dilakukan penyebaran ke MTs Miftahul Ulum - Puntir Kec. Purwosari Kab. Pasuruan untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Selain penyebaran secara langsung ke sekolah, penyebaran juga dilakukan melalui website sehingga jangkauan yang dapat mengakses aplikasi ini lebih luas lagi.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil riset yang sudah disebutkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran RIMath layak, praktis, dan efektif digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika. Sebagai pembekalan Pendidikan karakter pada mata pelajaran matematika berbasis kontekstual terintegrasi Al-Quran.

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat disebutkan, antara lain: (1) Saran bagi guru, media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dengan peralatan berupa android (2) Bagi peneliti berikutnya, menguji aplikasi RIMath ke beberapa sampel, sekolah serta dapat mengembangkan RIMath ke dalam beberapa pembahasan materi lainnya.

REFERENSI

- Afriani, L., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Berbantuan Adobe Flash Cs6 untuk Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2141–2148. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.1171>
- Azizah, F. N. (2020). Strategi Meaningfull Learning dalam Proses Belajar Mengajar Pendidikan Agama Islam di Tengah Pandemi Covid-19. *Journal of Islamic Education Research*, 1(3), 215–224.
- Azizah, N., & Hendriyani, W. (2024). Implementasi Penggunaan Teknologi Digital sebagai Media Pembelajaran Pada Pendidikan Inklusi di Indonesia. *Education*, 10(2), 644–651.
- Chaeruman, U. A. (2019). *Evaluasi media pembelajaran*. 0–15.
- Dinata, K. B. (2021). Analisis kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 19(1), 105–119. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v19i1>.
- Lajiba, S. B. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Kelas X Semester Genap Untuk SMK. *Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo*.
- Masiyem. (2021). *Peningkatan Hasil Belajar Materi Ungkapan Petunjuk Melalui Penerapan Metode Role Playing*. 9(1), 346–351.
- Mulyatiningsih, E. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Endang. *Islamic Education Journal*, 35,110,114,120,121.

- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*.
- Rahmawati, N. I. (2018). Pemanfaatan ICT dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 381.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19606/9529>
- Septia, Y. L., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2021). Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 35–47.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.986>
- Wahyuni, S., Wulandari, E. U. P., Rusdianto, Fadilah, R. E., & Yusmar, F. (2022). Pengembangan Mobile Learning Module Berbasis Android Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Smp. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 125–134.
<https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.266>