

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika RIMath Materi Himpunan Terintegrasi Al-Quran Untuk Memfasilitasi Literasi Matematis Siswa

Achmad Miftachul Ulum ^{1*}, Mochammad Ainul Qodri Asyari ², Ulfa Masamah ³

^{1,2,3} Tadris Matematika, FITK, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

* 21010811004@student.uin-malang.ac.id

Abstract

Digital literacy is a skill that learners must have. This ability is the basis in shaping students' critical and creative reasoning. In shaping students' mathematical literacy, interesting learning media is needed. This learning media can be in the form of ICT or Manipulative. The RIMath application is an android-based learning media that can facilitate students' mathematical literacy. RIMath learning media presents mathematics learning that applies contextual problems while integrating the Qur'an. The type of research used in this study is R&D (Research and Development) using the 4D method (Define, Design, Develop and Disseminate). RIMath learning media will be validated to experts to ensure the quality of this learning media. RIMath learning media will also be tested with students to ensure that the RIMath application can facilitate students' mathematical literacy. RIMath learning media gets a feasibility percentage of 78.283%. This percentage proves that RIMath learning media is included in the "feasible" category to be used by students in learning mathematics. In a t-test experiment, RIMath learning is proven to improve students' mathematical literacy by working on math problems.

Keyword: Literacy, Math, Media, Learning, Integration

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini, matematika masih menjadi hal yang dirasa menakutkan bagi siswa. Ini merupakan dampak dari kurangnya literasi matematika yang menyebabkan seorang siswa gagal memahami konsep, sehingga menimbulkan ketidakpahaman yang berkepanjangan terkait

matematika (Hapsari, 2019). Ketidakpahaman itulah yang akhirnya menyebabkan seorang siswa merasa takut akan pelajaran matematika. Dengan demikian, guru dituntut untuk meningkatkan literasi matematika siswa agar dapat mematahkan persepsi yang salah dari siswa tentang matematika. Siswa diharapkan dapat memahami, menerapkan dan merumuskan konsep

matematika setelah dapat mengembangkan literasi matematikanya (Prabawati et al., 2019).

Literasi matematika siswa sudah seharusnya dikembangkan dari tingkat pendidikan paling dasar (Simarmata et al., 2020). Hal ini begitu penting untuk dapat mengembangkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif siswa untuk memecahkan permasalahan yang dikaitkan dengan matematika. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa literasi matematis di Indonesia masih tergolong rendah. Dilansir dari PISA, berdasarkan hasil terbarunya pada tahun 2018, Indonesia menduduki rangking ke 73 dari 78 negara yang mengikuti PISA, serta mendapatkan skor 371 untuk membaca, 379 untuk matematika dan 396 untuk sains (Oki Setiawan, 2021). Dengan hasil tersebut, literasi matematika di Indonesia masih bisa dikatakan sangat kurang, padahal literasi matematika sangatlah dibutuhkan untuk memahami konsep matematika secara mendalam (Dewantara, 2019).

Dalam meningkatkan literasi matematika siswa, seorang guru dapat mengkonsep pembelajaran yang menarik agar dapat menarik minat belajar siswa (Abidin et al., 2018). Salah satu solusi yang dapat digunakan guru adalah dengan mengembangkan media pembelajaran, baik yang berbasis manipulatif ataupun ICT (Information and Communication Technology) (Suseno et al., 2020). Media yang dikembangkan dapat dibuat sekreatif mungkin oleh guru namun harus tetap memperhatikan materi, capaian dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan (Diana, 2020). Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah media berbasis ICT yang diberi nama RIMath. Aplikasi ini dikembangkan untuk memfasilitasi siswa guna mengembangkan literasi matematikanya pada materi himpunan. Isi materi yang terdapat pada RIMath ini diintegrasikan pula dengan ayat Al-Quran pilihan untuk menyampaikan kepada siswa bahwa semua ilmu berasal dari Allah swt. Sebagaimana pada firman-Nya yang artinya : “Mereka (makhluk) tidak mengetahui sesuatu apa pun dari ilmu-Nya, kecuali apa yang Dia kehendaki” (QS. Al-Baqoroh (255) : 2). Aplikasi ini juga dilengkapi dengan tampilan dan animasi yang menarik sehingga siswa nantinya dapat belajar tanpa merasa cepat bosan (Prasetyo Aji Saputro, 2015).

Pada saat uji coba RIMath pada siswa, siswa yang diuji coba mengaku sangat terbantu ketika belajar dengan adanya aplikasi ini. Dengan bisa diaksesnya aplikasi ini melalui telepon

genggam, menjadikannya faktor utama yang melatar belakangi terbantunya siswa dalam pembelajaran. Siswa yang diuji coba tersebut, terlihat lebih antusias ketika belajar materi himpunan dengan RIMath daripada hanya diberi buku bacaan untuk belajar. Dikarenakan terbantu dan antusiasnya siswa, diharapkan nanti dapat meningkat pula literasi matematikanya. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika RIMath Materi Himpunan Terintegrasi Al-Quran Untuk Memfasilitasi Literasi Matematis Siswa”.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu teknik dalam penelitian untuk mendapatkan data-data yang diinginkan (Ramdhani, 2021). Data-data ini digunakan untuk tujuan tertentu dalam suatu penelitian yang diinginkan. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*), jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dimana peneliti akan mengembangkan suatu produk pembelajaran yang akan digunakan pada sekolah-sekolah. Menurut Borg & Gall, penelitian pengembangan adalah penelitian yang membahas tentang proses yang dilakukan dalam mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan yang sudah dibuat (Sugiyono, 2010). Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengikuti alur dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel (1974). Model penelitian 4D memiliki empat tahapan yaitu Difine (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran) (Fajri & Taufiqurrahman, 2017).

Uji produk yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan 2 uji, yaitu uji ahli dan uji coba. Uji ahli akan dilakukan dengan memvalidasikan media pembelajaran kepada para ahli, sehingga media akan memiliki kualitas yang lebih bagus lagi. Uji coba akan dilakukan kepada peserta didik kelas VII SMP/MTs, karena aplikasi RIMath menyajikan materi himpunan, dimana materi tersebut ada pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP/MTs kurikulum 2013.

Data yang digunakan pada penelitian ini bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa pengisian instrument penelitian yang dilakukan oleh validator dari ahli media. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari uji coba media pembelajaran oleh ahli media dan peserta didik, sehingga ahli media dapat memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut. Untuk mendapatkan data tersebut, diperlukan instrument pengumpulan data. Instrument pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar angket validasi yang akan diisi oleh ahli media dan lembar soal yang digunakan untuk melihat perkembangan peserta didik.

Teknik pengumpulan data cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, test dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memvalidasikan media pembelajaran kepada para ahli, test digunakan untuk melihat perkembangan peserta didik dan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data-data yang sudah diperoleh. Setelah data diperoleh, diperlukan teknik analisis penilaian validasi untuk mengolah data. Jenis teknik analisis yang digunakan pada penelitian kali ini adalah analisis statistik deskriptif. Teknik ini mengumpulkan, menentukan dan menyajikan data-data yang sudah diperoleh, kemudian data-data tersebut akan disajikan dengan sederhana. Penyajian data yang sederhana tersebut bertujuan agar data mudah untuk dipahami. Sedangkan untuk teknik analisis data validasi hasil pengembangan media pembelajaran RIMath yang akan divalidasikan kepada para ahli memiliki skala 1 sampai 5. Para ahli terdiri dari ahli media, ahli integrasi dan ahli materi. Skala yang digunakan tercantum dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1 Skala Validasi

| Keterangan | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Tidak Setuju | 1 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Ragu-ragu | 3 |
| Setuju | 4 |
| Sangat Setuju | 5 |

Data yang sudah didapat akan dianalisa untuk menentukan kevalidan data tersebut 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

Hasil persentase tersebut akan dianalisa dan disubtitusikan kedalam beberapa kategori yang ada pada tabel 2:

Tabel 2 Kategori Hasil Persentase

| Presentase | Interprestasi |
|------------------------------------|--------------------|
| $81\% \leq \text{skor} \leq 100\%$ | Sangat Layak |
| $61\% \leq \text{skor} \leq 80\%$ | Layak |
| $41\% \leq \text{skor} \leq 60\%$ | Cukup Layak |
| $21\% \leq \text{skor} \leq 40\%$ | Tidak Layak |
| $0\% \leq \text{skor} \leq 20\%$ | Sangat Tidak Layak |

Kemudian untuk melihat pengaruh media pembelajaran RIMath terhadap peserta didik, peneliti menggunakan uji-t berpasangan untuk melihat pengaruh yang didapat oleh peserta didik. Sampel yang digunakan adalah individu yang sama, namun peneliti tetap mendapatkan dua sampel yang berbeda, yaitu sampel sebelum dan sesudah memakai media pembelajaran. hipotesis dari uji sampel ini adalah

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Rumus uji-t berpasangan

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

dimana

$$SD = \sqrt{var}$$

$$var (s^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

t = Nilai t hitung

\bar{D} = Rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = Standar Deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = Jumlah sampel

Interpretasi

a) Sebelum menginterpretasikan uji-t terlebih dahulu harus ditentukan :

- Nilai signifikan α
- DF (Degree Freedom) = $N - k$, khusus untuk paired sampel t-test $df = N - 1$

b) Bandingkan nilai t_{hit} dengan t_{tab}

c) Apabila :

- $t_{hit} > t_{tab}$ berbeda secara signifikan (H_0 ditolak)
 $t_{hit} < t_{tab}$ tidak berbeda secara signifikan (H_0 diterima)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Difine

Tahap *difine* atau tahan pendefinisian merupakan tahap dimana peneliti menentukan permasalan pembelajaran yang dihimpai oleh para guru dilapangan (Abdul & Iridiastadi, 2018). Berdasarkan hasil dari study literatur, pembelajaran matematika kurang diminati oleh peserta didik dibandingkan mata pelajaran yang lain. Sehingga dibutuhkan metode dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar matematika peserta didik (Hikmah & Maskar, 2020). Selain itu, pembelajaran yang menerapkan integrasi Al-Qur'an dan ilmu islam sangatlah minim. Sehingga dibutuhkan metode pembelajaran matematika yang terintegrasi Al-Qur'an dan dapat meningkatkan literasi matematika peserta didik.

RIMath (*Religious Integrated Mathematics*) dapat menjadi solusi media pembelajaran yang mengintegrasikan Al-Qur'an dan dapat meningkatkan literasi matematika peserta didik. Media ini merupakan media pembelajaran interaktif, yang disajikan dalam bentuk aplikasi dan dapat didownload pada semua handphone yang berbasis android. Media pembelajaran RIMath menyajikan materi himpunan yang terdapat pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP/MTs. Dengan media pembelajaran RIMath, dapat memudahkan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan matematika dengan Al-Qur'an, sehingga tidak hanya literasi matematika saja yang akan berkembang, pendidikan karakter peserta didik juga akan terbentuk.

Tujuan dari adanya media pembelajaran RIMath adalah dapat memudahkan peserta didik dalam berjalannya pembelajaran materi himpunan. peserta didik dapat menentukan aspek apa saja yang termasuk dalam kategori himpunan dan bukan himpunan. Peserta didik juga diharapkan dapat menerapkan materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Design

Menurut (Aslam et al., 2021), pada tahap design atau perancangan ini mulai disusun prototype atau media pembelajaran. Media pembelajaran RIMath mulai disusun dengan mengembangkan platform Smart Apps Creator (SAC). RIMath disusun dengan menampilkan halaman-halaman yang mendukung pembelajaran peserta didik. Animasi yang digunakan juga mendukung untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

Pembelajaran akan diintegrasikan dengan keilmuan agama islam dan Al-Qur'an. Tujuan dari integrasi ini adalah untuk menumbuhkan pendidikan karakter peserta didik. Selain itu, pengintegrasian ini juga bertujuan untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik. Peserta didik akan mengembangkan literasi matematika mereka terhadap keilmuan agama apabila mereka telah diberikan permasalahan agama mengenai matematika.

Media pembelajaran RIMath akan dilakukan validasi kepada ahli media untuk melihat kualitas dari media pembelajaran. Tujuan validasi ini adalah untuk menerima masukan-masukan yang diberikan oleh para ahli. Masukan-masukan ini akan dijadikan sebagai bahan revisi media pembelajaran, agar media siap untuk diberikan kepada peserta didik. Para ahli terdiri dari tiga aspek, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi.

3. Tahap Developmen

Pada tahap develop atau pengembangan, media sudah selesai dibuat dan sudah direvisi sesuai masukan-masukan yang diberikan oleh para ahli (Rajagukguk et al., 2021). Pada tahap pengembangan, terdiri dari dua tahap yaitu tahap validasi media dan tahap uji coba media

a. Tahap Validasi Media

Pada tahap validasi, media akan dinilai seberapa tinggi keakuratan aspek tersebut. Para ahli akan menilai tiga aspek yang ada pada media pembelajaran RIMath yaitu aspek media, aspek materi dan aspek integrasi. Adapun hasil dari validasi kepada ahli media disajikan dalam tabel 3 berikut ini:

| No | Aspek | Persentase Kelayakan |
|----|-------|----------------------|
|----|-------|----------------------|

| | | |
|--------|-----------------|--|
| 1 | Aspek Materi | $\frac{59}{75} \times 100\% = 78,6\%$ |
| 2 | Aspek Integrasi | $\frac{24}{30} \times 100\% = 80\%$ |
| 3 | Aspek Media | $\frac{61}{80} \times 100\% = 76,25\%$ |
| Jumlah | | 78,283% |

Percentase dari hasil validasi ahli media jika dilihat dari kategori persentase, termasuk dalam kategori “Layak”. Sehingga media pembelajaran sudah siap untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

b. Tahap Uji Coba Media

Media pembelajaran RIMath akan diuji coba secara terbatas kepada 24 anak kelas VII SMP/MTs. Peneliti memberikan *posttest* guna melihat keefektifan media pembelajaran. Hasil *posttest* menunjukkan 17 anak melebihi batas KKM (< 77) dan 7 anak dibawah KKM. Maka media pembelajaran terkategori efektif dengan rata-rata 70,83%. Sehingga media pembelajaran RIMath efektif dalam memfasilitasi literasi matematis siswa.

4. Tahap Disseminate

Tahap disseminate atau tahap penyebaran merupakan tahap dimana media pembelajaran akan disebarluaskan kepada instansi/lembaga tertentu. Tujuan dari penyebaran ini adalah untuk mendapatkan umpan balik atau respon orang lain terhadap media pembelajaran yang sudah dikembangkan (Peranti et al., 2019). Pada penelitian kali ini, media pembelajaran tidak melakukan penyebaran karena keterbatasan waktu dan materi yang disajikan dalam media pembelajaran. Sehingga penyebaran sebatas dilakukan pada platform youtube.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran RIMath dapat menjadi solusi bagi para guru untuk mengembangkan media pembelajaran interakstif,

sehingga peserta didik akan lebih semangat dalam melakukan pembelajaran. Media pembelajaran RIMath tidak hanya dapat mengembangkan literasi digital peserta didik, namun juga dapat meningkatkan pendidikan karakter mereka, karena media pembelajaran RIMath menyajikan pembelajaran yang terintegrasi Al-Quran.

Saran untuk peneliti selanjutnya agar terus mengembangkan media pembelajaran RIMath, sehingga pembelajaran akan semakin menarik. Peneliti juga dapat mengimplementasikan kepada intitusi/lembaga yang lain, agar lebih banyak lagi yang merasakan manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, F. W., & Iridiastadi, H. (2018). Perbaikan dan Peningkatan Kualitas Pelayanan Control. *Jurnal Administrasi Kantor*, 6(1), 1–10.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran Literasi*. Bumi Aksara.
- Aslam, A., Ninawati, M., & Noviani, A. (2021). Pengembangan Media Monopoli Berbasis Kontekstual Pada Materi Jenis-Jenis Usaha Dan Kegiatan Ekonomi Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas Tinggi. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 4(1), 35–43. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v4i1.10156>
- Dewantara, A. H. (2019). Analisis Konten Buku Teks Matematika K-13 Terkait Potensi Pengembangan Literasi Matematis. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, Vol.13(No. 2), 112–130.
- Diana, S. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Islami pada Materi Trigonometri untuk Siswa Kelas X MAN 1 Medan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1–105.
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>
- Hapsari, T. (2019). Literasi Matematis Siswa. *Euclid*, 6(1), 84. <https://doi.org/10.33603/e.v6i1.1885>
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Microsoft

- Powerpoint Pada Siswa Smp Kelas Viii Dalam Pembelajaran Koordinat Kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.215>
- Oki Setiawan, R. S. F. I. A. N. T. L. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Viii Dengan Soal Pisa. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 291–300. <https://doi.org/10.32528/gammath.v6i1.5398>
- Peranti, P., Purwanto, A., & Risdianto, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) Pada Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.1.41-48>
- Prabawati, M. N., Herman, T., & Turmudi, T. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristic untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 37–48. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.383>
- Prasetyo Aji Saputro. (2015). Aplikasi Ibadah Anak Berbasis HTML5. In *Universitas Muhammadiyah Surakarta* (Vol. 21, Issue 1).
- Rajagukguk, K. P., Lubis, R. R., Kirana, J., & Rahayu, N. S. (2021). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 14–22. <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm/article/view/144>
- Ramdhani, M. (2021). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- 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>
- Simarmata, Y., Wedyawati, N., & Hutagaol, A. S. R. (2020). Analisis Literasi Matematika Pada Penyelesaian Soal Cerita Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 100–105. <http://jurnal.stkipersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/view/654>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suseno, P. U., Ismail, Y., & Ismail, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif berbasis Multimedia. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 59–74. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7272>