

## DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING MEDIA ON THE PROBLEM SOLVING CAPABILITY FOR PRIMARY STUDENTS (SD/MI)

Vinna Annisa Humaira<sup>1\*</sup>, Marhamah<sup>2</sup>, dan Raudhatul Jannah<sup>3</sup>

Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

\*e-mail: [v.annisahumaira@gmail.com](mailto:v.annisahumaira@gmail.com), [marhamahmpd@uinib.ac.id](mailto:marhamahmpd@uinib.ac.id) <sup>3</sup>  
[raudhatuljannah74@yahoo.id](mailto:raudhatuljannah74@yahoo.id)

Articel Received: 26/08/2024; Accepted: 06/09/2024

### ABSTRACT

*This research is motivated by the low ability of students to solve mathematical problems, especially in fraction material, which is caused by several things, including the lack of knowledge of educators in using technology, as well as educators not being able to develop innovative learning media that can attract students' attention. so that students find it difficult to understand the material. This research is a Research and Development (R&D) research, using a 4D model which consists of 4 development stages, namely (1) Define, (2) Design, (3) Develop, (4) Disseminate. The research results show that the learning media Kahoot! It is valid and obtained an average of 92.83% and is practical for students' problem solving abilities. Media Kahoot! declared valid in terms of language, material and media so that an average of 92.83% was obtained in the very valid category. The practicality of Kahoot! by educators and students, an average of 90% and 93% were obtained in the very practical category. Based on these results it can be concluded that the Kahoot! on students' problem solving abilities is categorized as very valid and very practical.*

**Keywords:** Kahoot!, Problem Solving Capability

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik terlebih pada materi pecahan yang disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya seperti kurangnya pengetahuan pendidik dalam memanfaatkan teknologi, serta pendidik belum mampu mengembangkan media pembelajaran inovatif yang dapat menarik perhatian peserta didik. sehingga peserta didik sulit dalam memahami materi. Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan *Research and Development* (R&D), dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan pengembangan yaitu (1) *Define*/Pendefinisian, (2) *Design*/Perancangan, (3) *Develop*/Pengembangan, (4) *Dessiminate*/Penyebaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Kahoot!* sudah valid diperoleh rata-rata 92,83% dan praktis terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Media *Kahoot!* dinyatakan valid dari segi bahasa, materi, dan media sehingga diperoleh rata-rata 92,83% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan media *Kahoot!* oleh pendidik dan peserta didik diperoleh rata-rata 90% dan 93% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *Kahoot!* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dikategorikan sangat valid dan sangat praktis.

**Kata Kunci :** *Kahoot!*, Kemampuan Pemecahan Masalah

### A. PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dalam kegiatan pembelajaran matematika dan sangat berkaitan dengan proses pembelajaran (Zaenah, dkk., 2019: 7-14). Kemampuan pemecahan masalah tidak terlepas dari dari proses kegiatan belajar mengajar khususnya matematika. Keberhasilan peserta didik dalam belajar bisa dilihat dari bagaimana cara peserta didik tersebut menyelesaikan

permasalahan yang dihadapi baik itu didalam maupun diluar pembelajaran (Hodiyanto, 2020: 323-334).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MIN 9 Pesisir Selatan terdapat beberapa fakta yang terjadi di lapangan yaitu pendidik masih belum memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang sudah difasilitasi dan disediakan oleh sekolah. Fasilitas yang disediakan oleh sekolah seperti laboratorium komputer tersedia namun belum dimanfaatkan dengan baik. Adapun faktor yang menyebabkan yaitu kurangnya kemampuan pendidik dalam penguasaan teknologi sehingga memilih untuk menggunakan media pembelajaran secara tradisional atau yang bersumber dari manusia dalam melakukan kegiatan pembelajaran di kelas contohnya seperti media papan tulis.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mengamati fakta yang terjadi di lapangan yaitu salah satunya dengan menerapkan media pembelajaran secara visual yang hanya menggunakan papan tulis dapat menimbulkan suasana belajar yang membosankan (Jannah, 2019: 157). Hal ini dapat dilihat ketika pendidik menyampaikan materi pembelajaran, terdapat beberapa peserta didik kurang fokus sehingga menyebabkan peserta didik banyak yang mengobrol dan bermain dengan temannya dan ada juga yang tertidur tanpa mendengarkan materi yang disampaikan oleh pendidik. Hal ini dapat terjadi karena tidak terdapat media yang menarik perhatian peserta didik saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Sehingga materi yang disampaikan hanya bisa didengar dan disimak tanpa bisa dilihat oleh peserta didik dan dapat menyebabkan peserta didik kurang menyerap materi yang disampaikan dengan optimal dan nantinya dapat berdampak pada kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika (Trinova, 2021: 1-180).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka diperlukan penyelesaian serta upaya agar kegiatan pembelajaran matematika dapat berjalan secara optimal. Adapun usaha yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan problematika tersebut, yaitu peneliti memilih media pembelajaran berbasis online yaitu *Kahoot!* agar melatih peserta didik untuk aktif dan berfikir kritis terutama dalam kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga pendekatan pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik (Pratiwi & Alyani, 2022: 136-142).

Pemecahan masalah adalah menemukan makna yang dicari sampai akhirnya dapat dipahami dengan jelas. Memecahkan masalah berarti menemukan suatu cara menyelesaikan masalah, mencari jalan keluar dan menemukan cara di sekitar rintangan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dengan alat yang sesuai. Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai pendekatan dan tujuan yang hendak dicapai setelah proses pembelajaran.

Pemecahan masalah merupakan usaha menemukan urutan yang benar dari alternatif jawaban, sehingga menggerakkan kita agar lebih dekat dengan tujuan kita juga proses yang dapat membantu seseorang untuk menemukan apa yang mereka inginkan dan bagaimana mencapainya dengan cara yang paling efektif dengan cara merumuskan masalah, menyusun rencana tindakan, dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada penyelesaian masalah (Tanjung, 2019: 178-187).

Matematika menjadi ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan (Dwi et al., 2023). Kemampuan pemecahan masalah adalah sesuatu yang harus dimiliki peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan matematika setelah proses pembelajaran. Untuk memahami kemampuan pemecahan masalah, peserta didik harus memiliki pengalaman dalam memecahkan masalah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Siti Khofifatul, 2022: 14–17) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Kahoot!* dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Kahoot!* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pengukuran sudut di kelas IV Sekolah Dasar dan dapat meningkatkan motivasi belajar pada pelajaran Matematika.

*Kahoot!* merupakan sebuah platform pembelajaran berbasis game dimana platform ini dapat digunakan dengan mudah untuk membuat, berbagi, dan memainkan game edukasi dan kuis yang menyenangkan dalam hitungan menit. *Kahoot!* memiliki kelebihan yaitu peserta didik dapat menjawab pertanyaan dengan cepat dan akurat dalam waktu yang terbatas. Dengan adanya waktu yang terbatas ini dapat melatih peserta didik untuk berfikir cepat dan tepat dalam mengerjakan soal dalam *Kahoot!*. Pembelajaran dengan *Kahoot!* juga didukung dengan tampilan visual yang berwarna-warni dan hadirnya musik untuk menarik perhatian peserta didik, sehingga peserta didik lebih menyukai materi secara visual baik dalam bentuk gambar, diagram, bagan, garis waktu dan lainnya.

Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari tahu proses pengembangan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *Kahoot!* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas IV SD/MI.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan Research & Development (R&D). Penelitian pengembangan (R&D) merupakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan suatu produk seperti pengembangan satu produk pembelajaran. Research dan Development (R&D) merupakan konsepsi dan implementasi ide-ide produk baru atau perbaikan produk yang telah ada. Penelitian yang dilakukan aplikasi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis internet yang memanfaatkan aplikasi *Kahoot!*. Menggunakan model pengembangan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) (Thiagarajan, 1974: 5). Model 4D digunakan untuk pengembangan materi pembelajaran yang ditujukan kepada pelatihan pendidik.

Penelitian ini dilakukan di MIN 9 Pesisir Selatan, yang dilaksanakan pada bulan Mei s.d Juni semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek uji coba dilakukan pada kelas IV MIN 9 Pesisir selatan. Uji coba dilakukan terhadap 19 orang peserta didik. Jenis data dalam penelitian ini adalah Kualitatif dan Kuantitatif. Data Kualitatif berupa saran-

saran atau masukan oleh validator serta hasil wawancara, sedangkan kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari penyebaran angket validitas, dan praktilitas dari pendidik dan peserta didik. Teknik analisis dihasilkan dalam penelitian ini berupa pengolahan data angket validasi dan angket praktikalitas, yang mana uji validitas diperoleh dari angket yang telah disebarakan kepada 3 orang validator ahli, dinilai dari aspek bahasa, aspek media, dan aspek materi. Sedangkan uji praktikalitas diperoleh dari angket yang diberikan kepada 1 orang pendidik dan 19 orang peserta didik di MIN 9 Pesisir Selatan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengumpulan data dari penelitian, penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *Kahoot!* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang valid dan praktis dengan menggunakan langkah pengembangan model 4D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dissiminate*).

#### 1. Tahap *Define*

Pada tahap pendefinisian terdapat beberapa langkah-langkah pokok, berikut langkah-langkah pada tahap pendefinisian yaitu:

##### a. Analisis awal-akhir (*Front-end Analysis*)

Analisis awal-akhir sering disebut sebagai analisis kebutuhan, maksud dari tahap ini bertujuan untuk memunculkan sebuah masalah dasar yang dihadapi pada saat proses pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran. Pengumpulan data pada tahap ini yaitu dengan wawancara yang dilakukan kepada pendidik di MIN 9 Pesisir Selatan. Wawancara ini dilakukan pada bulan Mei 2024 di ruang guru bersama Ibu Novita Era Hakim, S.Pd selaku wali kelas V di MIN 9 Pesisir Selatan.

##### b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Hasil analisis peneliti terhadap peserta didik dengan melihat karakteristik peserta didik, yang dilihat dari segi kesukaan dan kegemaran peserta didik. Karakteristik peserta didik yang lebih menyukai sesuatu hal yang unik, bercorak, bergambar dan berwarna. Peserta didik cenderung menggunakan sesuatu hal yang lebih menarik dan menggunakan corak dan variasi warna yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan semangat peserta didik saat proses pembelajaran. Sehingga dapat dihasilkan media pembelajaran berupa video dan kuis pembelajaran berbasis aplikasi *Kahoot!* yang dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

##### c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas dilakukan dengan cara mengidentifikasi tugas yang terstruktur sesuai materi pelajaran. Materi mencakup pada bab 17 yang terdiri dari empat topik pembelajaran. Hal yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu dengan menganalisis tugas dari setiap topik pelajaran dalam sebuah bab pembelajaran menggunakan daftar ceklis.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep yang harus dipahami peserta didik dalam mempelajari materi Pecahan yang merupakan materi yang ada dalam mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil penelitian analisis konsep yang perlu dikuasai peserta didik adalah pengertian pecahan, bentuk-bentuk pecahan, penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan mengurutkan pecahan.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectivitas*)

Tujuan pembelajaran pada media pembelajaran Kahoot! berbasis video dan kuis ini, dibuat dan dirancang untuk dua tujuan umum pembelajaran pada bab XVII yang terdiri dari empat topik, yaitu mendeskripsikan pecahan, bentuk-bentuk pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan mengurutkan pecahan.

2. Tahap *Design*

Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (*design*). Pada tahapan ini membahas tentang produk awal produk awal yang harus memperhatikan komponen kelayakan agar layak digunakan di dunia pendidikan nantinya.

3. Tahap *Develop*

Setelah hal yang dibutuhkan peserta didik telah dirancang, selanjutnya masuk pada tahap pengembangan. Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Kahoot!* yang valid dan praktis setelah direvisi oleh beberapa validator.

## a. Uji Validasi Ahli

Media pembelajaran berbasis *Kahoot!* materi pecahan divalidasi oleh 3 orang ahli yang terdiri dari 1 ahli media, 1 ahli bahasa, dan 1 ahli materi. Hasil validasi dari dosen digunakan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran berbasis *Kahoot!* pada materi Pecahan.

## 1) Validasi Ahli Bahasa

Tujuan dari validasi ahli bahasa yaitu menilai kelayakan bahasa pada produk media pembelajaran berbasis *Kahoot!*. Penilaian untuk penggunaan bahasa pada media *Kahoot!* divalidasikan oleh validator. Persentase hasil penggunaan Bahasa pada media berbasis *Kahoot!* dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1

## Hasil Validasi Penggunaan Bahasa Oleh Validator

Kriteria	Item	Presentase	Katagori
Kesesuaian Bahasa	1-5	92%	Sangat Valid
Penggunaan Bahasa	6 7	90 %	Sangat Valid
Jumlah Skor Rata-rata		182% 91%	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian dari validator ahli bahasa, untuk indikator kelayakan bahasa pada media pembelajaran berbasis *Kahoot!* menunjukkan

persentase rata-rata yang diperoleh adalah 91% dengan kategori sangat valid.

2) Validasi Ahli Materi

Penilaian kelayakan materi pada media pembelajaran berbasis Kahoot! divalidasi oleh validator materi atau isi. Indikator kelayakan isi/materi berdasarkan instrumen validasi terdapat 14 pernyataan. Persentase hasil kelayakan isi media pembelajaran berbasis Kahoot! dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Hasil Validasi kelayakan Isi/Materi oleh Validator**

Kriteria	Item	Presentase	Katagori
<b>Kualitas Isi</b>	1-8	<b>92, 5%</b>	Sangat Valid
<b>Tampilan Materi</b>	9 10-14	<b>93,3 %</b>	Sangat Valid
<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>		<b>186 %</b> <b>93 %</b>	<b>Sangat Valid</b>

Tabel 2 pada indikator penilaian dari validator ahli materi, untuk indikator kelayakan materi pada media pembelajaran berbasis *Kahoot!* menunjukkan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 93% dengan kategori sangat valid.

3) Validasi Ahli Media

Kelayakan media yaitu penilaian untuk kelayakan media pada media pembelajaran berbasis *Kahoot!* yang divalidasi oleh validator ahli media. Indikator kelayakan media pembelajaran berbasis Kahoot! terdapat 17 pernyataan. Persentase hasil kelayakan media pembelajaran *Kahoot!* dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Hasil Validasi Kelayakan Media Oleh Validator**

Kriteria	Item	Presentase	Katagori
<b>Kualitas Isi</b>	1-3	<b>100 %</b>	Sangat Valid
<b>Keterlaksanaan</b>	4-7	<b>90%</b>	Sangat Valid
<b>Tampilan Media</b>	8-12	<b>92 %</b>	Sangat Valid
<b>Kriteria Media Pembelajaran</b>	13-17	<b>96 %</b>	Sangat Valid
<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>		<b>378</b> <b>94,5 %</b>	<b>Sangat Valid</b>

Tabel 3 penilaian dari indikator kelayakan media pada media pembelajaran berbasis *Kahoot!* menunjukkan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 94,5% dengan kategori sangat valid.

#### D. KESIMPULAN

Media Kahoot! memperoleh hasil yang valid dan praktis. Hal ini terbukti dari hasil validitas media memperoleh 94,5%, validitas materi sebesar 93%, dan validitas bahasa 91% kevaliditasan media Kahoot! sudah valid. Sedangkan pada tahap praktikalitas oleh pendidik memperoleh hasil 90% dan praktikalitas peserta didik memperoleh hasil 92,67%. Karena media Kahoot! sudah memenuhi syarat valid dan praktis, maka media Kahoot! dapat digunakan sebagai sumber belajar yang mampu meningkatkan kemamuan pemecahan masalah peserta didik di kelas IV MIN 9 Pesisir Selatan.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti memberikan saran yaitu bagi pendidik disarankan untuk dapat menggunakan media Kahoot! untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada saat pembelajaran. Bagi peserta didik, diharapkan membaca dan mempelajari terlebih dahulu materi pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mampu berpikir kritis dalam mengikuti pembelajaran dan dapat menanggapi permasalahan yang diberikan oleh guru. Selanjutnya untuk peneliti lain disarankan untuk melanjutkan sampai ke tahap penyebaran yang lebih luas. Media Kahoot! pada materi Pecahan terhadap kemampuan pemecahan masalah bisa dikembangkan juga terhadap materi lain yang dapat mempermudah proses pembelajaran dan menjadikan peserta didik mampu memahami pembelajaran secara maksimal.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Daffa Tasya Pratiwi, & Fitri Alyani. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Pada Materi Pecahan*. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 136–142.
- Dwi, D. N. U. R., Dorisno, D., & Frasandy, R. N. (2023). Internalisasi Nilai Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Melatih Profil Pelajar Pancasila Peserta Didik SD/MI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*.
- Hodiyanto. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. 9(2), 323–334.
- Jannah, R. (2019). *Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning pada Platform Android Menggunakan Aplikasi App Inventor Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik*. *Natural Science*, 5(1).
- Siti Khofifatul, M. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Kahoot! dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*.
- Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa*. *Genta Mulia*, 10(2), 178–187.
- Thiagarajan, sivasailam. (2016). *Instuctional Development for Training Teachers of Exceptional children*.
- Trinova, Z. (2021). *Lecturer's Work Performance of Islamic Education*. 7(1), 1–180.
- Zaenah. (2019). *Pengembangan Media Scarbook Bermuatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. 6(2), 7–14.