

**PENGEMBANGAN MEDIA *FLASH CARD MATH* BERBASIS *CODE QR* PADA
MATA PELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN *NUMERACY
SKILL* SISWA KELAS V DI UPT SDN TLOGO 02 KABUPATEN BLITAR**

Anisa Salsabela¹, Ragil Tri Oktaviani², Khoirul Wafa³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Sosial,
Universitas Nahdlatul Ulama Bitar

Alamat e-mail : 1anisa.salsabella2017@gmail.com,
2ragil.trioktaviyani91@gmail.com, 3khoirulwafa0793@gmail.com

ABSTRACT

Numeracy skill is a person's ability to solve problems by processing data using basic mathematics. This ability needs to be instilled in students to help them face problems in the 21st century. The aim of this research is to determine the development, level of validity and feasibility of QR code-based flash card media and also to increase numeracy skills before and after learning using the media that has been developed. This research uses instruments in the form of questionnaires, tests and also documentation in its implementation. This research is research & development (R&D) research with the ADDIE (analyze, design, development, implementation, evaluation) development model. The results of this research show that the media validity level received a score of 93.18% from media experts and a score of 100% from material experts and is included in the very valid category. The level of media suitability carried out by researchers received a score of 94.4% and was included in the category that is suitable for use without the need for revision. Apart from that, it is known that there has been an increase in the processing of test results carried out by researchers with a mean value of 0.5039 so that it is included in the moderate improvement category.

Keywords: Media Flash Card Math, Code Qr, Numeracy Skill

ABSTRAK

Numeracy skill merupakan kemampuan seseorang menyelesaikan masalah dengan melalui pengolahan data menggunakan matematik dasar. Kemampuan ini perlu untuk ditanamkan kepada siswa guna membantu menghadapi permasalahan di abad-21 ini. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan, tingkat kevalidan dan kelayakan media *flash card* berbasis *code QR* dan juga peningkatan *numeracy skill* sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuisisioner, tes dan juga dokumentasi dalam pelaksanaannya. Penelitian ini merupakan penelitian *research & development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Hasil dari penelitian ini diketahui bahwatingakt kevalidan media mendapatkan skor sebesar 93,18% dari ahli media dan skor 100% dari ahli materi dan termasuk kategori sangat valid. Tingkat kelayakan media yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan skor sebesar 94,4% dan termasuk dalam kategori yang layak digunakan tanpa perlu revisi. Selain itu, diketahui terdapat peningkatan dari pengolahan hasil tes yang dilakukan oleh peneliti dengan nilai

mean sebesar 0,5039 sehingga termasuk dalam kategori peningkatan yang sedang.

Kata Kunci: Media *flash card math*, *code QR*, *numeracy skill*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua tingkatan di sekolah, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat universitas. Matematika mempunyai tempat penting dalam kehidupan baik sebagai alat untuk menciptakan pengetahuan dan sikap, serta sebagai pedoman pola berpikir (Handoko et al., 2022). Belajar matematika membantu orang menjadi terbiasa dengan pemikiran ilmiah, sistematis dan kritis. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka penting bagi seluruh lapisan masyarakat khususnya peserta didik untuk mempelajari dan menguasai matematika sesuai dengan prinsip belajar mengajar yang ditetapkan oleh Dewan Guru Akuntansi Nasional yang dibentuk.

Perkalian disebut juga operasi matematika untuk menemukan hasil kali antara dua atau lebih bilangan. Dalam operasi perkalian, bilangan yang

dioperasikan disebut faktor. Simbol perkalian dapat berupa "x" atau tanda titik (.). Materi perkalian pada kelas V SD melibatkan pengenalan konsep perkalian bilangan cacah. Mempelajari materi perkalian operasi hitung bilangan bulat ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman siswa dan membantu mengasah keterampilan berfikir logis serta melatih keterampilan berhitung siswa.

Numeracy Skill adalah kemampuan seseorang untuk melakukan operasi matematika dasar dan memahami konsep – konsep numerik. Menurut Aunio (2019), kemahiran berhitung merupakan langkah awal pembelajaran matematika anak di sekolah. Keterampilan berhitung merupakan salah satu bagian dari matematika. Dengan belajar berhitung, anak mengenal konsep bilangan dan memiliki kemampuan dasar matematika serta kemampuan pemecahan masalah (Lukas, 2022).

Keterampilan berhitung secara umum merupakan salah satu keterampilan yang paling penting dalam kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa setiap aktivitas dalam kehidupan manusia memerlukan keterampilan komputasi. Keterampilan bilangan merupakan salah satu bagian dari matematika yang dapat meningkatkan keterampilan kognitif siswa. Kemampuan berhitung memang sangat penting untuk dikembangkan pada siswa. Berhitung tidak hanya berguna untuk mata pelajaran matematika saja, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berhitung yang baik dapat membantu siswa dalam mengelola keuangan, menghitung waktu, dan menyelesaikan berbagai masalah praktis yang melibatkan angka. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan berhitung pada siswa menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan dalam proses pembelajaran. Salah satu hal yang dapat dijadikan untuk meningkatkan kemampuan

berhitung yaitu dengan menggunakan media.

Media pembelajaran merupakan solusi terbaik bagi dunia pendidikan. Area belajar dihadirkan sebagai sarana yang sangat diperlukan agar siswa dapat belajar memahami pembelajaran dengan lebih mudah. Lingkungan belajar adalah segala sesuatu yang mengkomunikasikan atau menyalurkan pesan-pesan dari sumber belajar secara terencana, menyediakan lingkungan belajar yang mendukung dimana penerimanya melakukan proses belajar secara efektif dan unjuk kerja. (Prastin et al., 2022). Diharapkan media yang digunakan guru dalam pembelajaran lebih inovatif dan mampu menunjang proses pembelajaran. Media berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran (Fathurrohman et al., 2017).

Melihat adanya situasi ini, dunia pendidikan menciptakan banyak sekali inovasi media pembelajaran. Media

pembelajaran memiliki banyak sekali macam yang dikembangkan melalui berbagai sumber, salah satunya adalah *Flash Card Math* berbasis *Code QR*. Media *Flash Card Math* menjadi bagian dari bentuk media visual dengan bentuk kartu yang memiliki gambar, angka dan *QR Code* adalah lingkungan pembelajaran berbasis teknologi. Menurut Rouillard (dalam Mawaddah et al., 2018), *kode QR* dikembangkan sebagai jenis kode yang memungkinkan konten diterjemahkan dengan kecepatan tinggi. Kode QR dapat dengan mudah mengakses data dengan cepat dan dibaca oleh *smartphone*. Selain itu, pada tahap persiapan proses pembelajaran, materi yang akan dipelajari akan diintegrasikan dengan kode QR.

Sesuai hasil pengecekan lapangan, ditemukan beberapa permasalahan di UPT SDN Tlogo 02 Kanigoro yaitu, pertama, masih banyak siswa di UPT SDN Tlogo 02 yang masih kurang keterampilan berhitungnya dan sulit memahami materi yang disampaikan guru khususnya

pada mata pelajaran matematika karena siswa belum hafal perkalian. Observasi yang dilakukan pada hari Kamis, 30 November 2023 kepada guru kelas V UPT SDN Tlogo 02 Kanigoro, menyatakan bahwa guru kesulitan menjelaskan materi mata pelajaran matematika karena rata-rata siswa kelas V tidak hafal perkalian. Kedua, guru disekolah belum banyak yang menerapkan media pembelajaran yang interaktif. Kebanyakan mereka, masih menggunakan cara berhitung sederhana misalnya seperti *sempoa*. Sehingga banyak siswa yang masih belum memahami materi yang disampaikan guru, akibatnya siswa tidak fokus menerima materi pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan masalah yang ada di UPT SDN Tlogo 02 Kanigoro, salah satu upaya agar dapat meningkatkan *Numeracy Skill* pada siswa adalah dengan mengeluarkan inovasi baru berbentuk media pembelajaran *Flash Card Math* berbasis *Code QR*. Tampilan dari *Flash Card Math* berbasis *Code QR* yang ini diciptakan semenarik dan seindah

mungkin agar siswa mampu dengan mudah mengerti materi tentang perkalian Operasi hitung bilangan cacah sehingga dapat mengerti urgensi dari *Numeracy Skill* siswa. Media *Flash Card Math* atau sering dinamai Kartu bergambar merupakan inovasi yang dilihat memiliki kemenarikan tersendiri bagi peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini dilihat dari penyajian media *Flash Card Math* yang dilengkapi dengan *Code QR* disajikan secara visualisasi dengan gambar – gambar yang menarik dan dilengkapi angka-angka sehingga ada rasa tertarik dari siswa untuk membuka halaman dan mudah diingat serta difahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan *Numeracy Skill* siswa. Dalam meningkatkan *Numeracy Skill* siswa dibutuhkan media yang mudah ditangkap oleh siswa dan menarik.

Beberapa penelitian terdahulu yang memiliki judul “Pengembangan Media *Flash Card* Matematika Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian kelas II MI Miftahul

Ulum Malang” yang disusun oleh Fitriani (2023) dan hasil penelitian menyatakan jika Media *Flash Card* Matematika ini difungsikan siswa kelas II MI Miftahul Ulum Malang untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian pada mata pelajaran matematika materi perkalian.

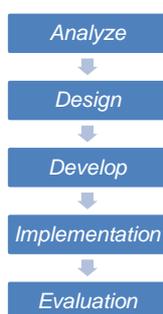
Selanjutnya penelitian dari Jurnal yang berjudul “*Improving Numeracy Skills Of Elementary School Students Through Problem-Based Learning: an Implementation Of Lesson Study*” memiliki tujuan penelitian berupa siswa sekolah dasar di SD Bina Anak Soleh (*Islamic Fullday School*) di Tuban mampu mendeskripsikan peningkatan kemampuan literasi numerasi Melalui pembelajaran berbasis masalah (Fadiana & Taufikurrizal, 2022).

Sesuai penjelasan latar belakang diatas, guna mencari solusi dari masalah yang ada di UPT SDN Tlogo 02 Kanigoro maka focus penelitian ini dibatasi pada membuat inovasi media berupa “**Media *Flash Card Math* berbasis *Code QR* Materi Perkalian Operasi Hitung**

Bilangan cacah pada Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Numeracy Skill Siswa Kelas V UPT SDN Tlogo 02 Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian *research & development* (R&D) yang merupakan penelitian yang dipakai untuk memvalidasi dan mengembangkan produk (Sugiyono, 2016). Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model penelitian ADDIE yang memiliki langkah-langkah sebagai berikut:



Penelitian ini dilakukan pada kelas V di UT SDN Tlogo 02 Blitar dengan jumlah 30 siswa. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam melakukan pengumpulan data, diantara teknik tersebut adalah: kuisioner, tes, dan juga dokumentasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan Media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*

Media *Flash Card Math* berbasis *Code QR* ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Tahap pertama, peneliti melakukan analisis untuk menemukan permasalahan yang terjadi di sekolah untuk diberikan solusi. Pada tahap ini peneliti mengetahui bahwa terdapat siswa yang kurang lancar dalam berhitung, selain itu peneliti juga mengetahui bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran yang memadai untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang sedang disampaikan oleh guru. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti kemudian mengembangkan media *Flash Card Math* berbasis *Code QR* yang dirasa akan menjadi sebuah inovasi yang dapat membantu peningkatan kemampuan berhitung siswa di kelas V SDN Tlogo 02 Blitar.

Setelah menentukan media apa yang akan dikembangkan, peneliti kemudian melakukan tahap *design* pada media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*

yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang diinginkan. Peneliti juga melakukan proses pemilihan warna pada media supaya media tersebut terlihat menarik dan tidak membosankan bagi siswa. Selanjutnya, setelah dirasa cukup, peneliti melakukan proses validasi media kepada beberapa ahli untuk mengetahui tingkat kevalidan media yang telah dikembangkan. Ahli tersebut bertugas memberikan penilaian kepada media pembelajaran dan juga memberi masukan dan saran sebagai bentuk perbaikan dan penyempurnaan media yang dikembangkan oleh peneliti. selanjutnya peneliti juga melakukan uji kelayakan media kepada guru untuk mengetahui kesesuaian media apabila digunakan di lapangan dan digunakan pada kelas V di SDN Tlogo 02 Blitar.

Tahap selanjutnya yang dilaksanakan oleh peneliti setelah mendapatkan penilaian dari ahli adalah melakukan implementasi media dalam pembelajaran di dalam kelas.

Pada tahap ini peneliti juga memberikan soal kepada siswa untuk melihat apakah media yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas V SDN Tlogo 02 Blitar. Kemudian, peneliti juga melakukan tahap evaluasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*. Hal ini berguna sebagai bentuk pembelajaran dan juga perbaikan media pembelajaran yang digunakan.

2. Validasi dan Kelayakan Media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*

Validasi media *Flash Card Math* berbasis *Code QR* dilakukan oleh peneliti kepada beberapa ahli. Ahli tersebut diantaranya yaitu ahli media dan ahli materi. Sebelum peneliti melakukan kegiatan validasi, peneliti melakukan kegiatan validasi instrumen untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan penilaian dari ahli merupakan instrumen yang valid. Validasi instrumen ini

peneliti lakukan kepada dosen pembimbing dan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Instrumen Ahli

Instrumen	Presentase	Ket.
Ahli Media	92,5%	Valid
Ahli Materi	90%	Valid

Setelah instrumen dinyatakan valid, peneliti kemudian melanjutkan untuk melakukan validasi kepada ahli. Berikut merupakan hasil validasi ahli yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Instrumen	Presentase	Ket.
Ahli Media	93,18%	Valid
Ahli Materi	100%	Valid

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa peneliti mendapatkan skor yang baik dan media yang dikembangkan oleh peneliti merupakan media yang valid dan dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

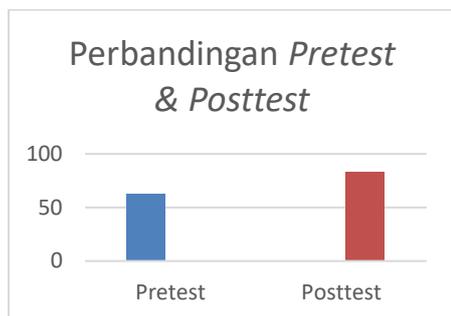
Selain melakukan tes kevalidan, peneliti juga melakukan tes kelayakan yang dilakukan kepada guru. Seperti pada tes kevalidan, sebelum peneliti melakukan tes kelayakan, peneliti juga melakukan tes validasi instrumen kepada dosen pembimbing untuk mengetahui

tingkat kevalidan instrumen yang akan digunakan. Hasil tes kevalidan instrumen kelayakan yang dilakukan peneliti mendapatkan skor sebesar 90% dan termasuk dalam kategori yang valid. Peneliti kemudian melanjutkan untuk melakukan tes kelayakan kepada guru dan mendapatkan skor sebesar 94,4% dan mendapatkan kategori layak untuk digunakan tanpa revisi.

3. Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas V SDN Tlogo 02 Blitar

Pengukuran peningkatan kemampuan berhitung ini peneliti lakukan dengan menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*. Peneliti kemudian membuat rata-rata dari kedua hasil tes dan diketahui terdapat peningkatan yang signifikan terhadap penggunaan media *Flash Card Math* berbasis *Code QR*. Berikut merupakan

grafik dari perbedaan rata-rata hasil dari *pretest* dan *posttest*.



Gambar 1. Perbandingan nilai Pretst & Posttest

Selain menghitung rata-rata hasil tes peneliti juga melakukan pengolahan data dengan bantuan aplikasi SPSS 27 menggunakan rumus *N-Gain*. Hasil pengolayan data yang dilakukan oleh penelittii mendapatkan skor mean sebesar 0,5039. Berdasarkan hasil uji *N-Gain* mencapai 0,50, maka *N-Gain* yang diperoleh termasuk dalam kategori sedang karena $0,30 \leq n \leq 70$.

D. Kesimpulan

Pengembangan media *Flash Card Math* berbasis *Code QR* menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang dikembangkan berdasarkan haisl temuan permasalahan yang ada di sekolah. Tingkat kevalidan media yang dilakukan peneliti mendapatkan skor

93,18% dari ahli media dan skor 100% dari ahli materi dan termasuk kategori sangat valid. Tingkat kelayakan media yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan skor sebesar 94,4% dan tercantum dalam bagian yang layak dipergunakan tanpa perlu revisi. Selain itu, diketahui terdapat peningkatan dari pengolahan hasil tes yang dilakukan oleh peneliti dengan nilai mean sebesar 0,5039 sehingga termasuk dalam kategori peningkatan yang sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunio, P. (2019). Early Numeracy Skills Learning and Learning Difficulties — Evidence-based Assessment and Interventions. *Mathematical Cognition and Learning*, 5, 195–214. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128159521000086?via%3Dihub>
- Fadiana, M., & Taufikurrizal, Z. (2022). Improving Numeracy Skills Of Elementary School Students Through Problem-Based Learning: An Implementation Of Lesson Study. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 4, 27–36.
- Fathurrohman, M., Porter, A., & Worthy, A. L. (2017). Teachers' Real and Perceived of ICTs Supported-Situation for Mathematics Teaching and Learning. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v1i>

1.5695

Fitriani. (2023). *Pengembangan Media Flashcard Metamatika Pada MAta Pelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas II MI Miftahul Ulum Malang.*

Handoko, H., Rochmad, & Isnarto. (2022). Nilai-nilai matematika dalam perspektif filsafat humanisme sebagai pembentuk kepribadian. *PRISMA, Prosiding Seminar ...*, 5, 140–144. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54351>
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/54351/21150>

Lukas, P. N. W. T. E. Y. D. P. S. (2022). Mengukur Kemampuan Berhitung melalui Metode Fun Game Wordwall pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Strada Kampung Sawah Priskalia. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.

Mawaddah, K., Wardani, L. K., & Sunarmi, D. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbantuan Qr-Code Pada Materi Tumbuhan PAku untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 23–30.

Prastin, M. A., Damayanti, S., & Permana, E. P. (2022). Pengembangan Media Buku Saku IPS Materi Keragaman Sosial Budaya Kelas IV SDN Sukorame 2. *Semdikjar* 5, 727–734.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (23rd ed.). ALFABETA.